

Государственный строительный комитет СССР  
ГОССТРОЙ СССР

**ЕНиР**

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

**Сборник Е 31**

МОНТАЖ  
КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК  
И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ

Издание официальное



Москва 1988

*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*

**ЕНиР.** Сборник Е31. Монтаж котельных установок и вспомогательного оборудования/Госстрой СССР. — М.: Стройиздат, 1988. — 159 с.

Предназначены для применения в строительномонтажных, 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) и нормативно-исследовательской станцией № 1 при тресте «Центроэнергомонтаж» Минэнерго СССР (гл. 1—13), Центральным нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) и нормативно-исследовательской станцией № 23 Минмонтажспецстроя СССР (гл. 14) с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии ЦБНТС при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в гл. 1—13 настоящего Сборника, согласована с проектно-технологическим институтом Энергомонтажпроект Минэнерго СССР, гл. 14 — с институтом Гипротехмонтаж Минмонтажспецстроя СССР.

Ведущие исполнители — **Б. Я. Гуревич** (Энергостройтруд); **В. Н. Золотухин** (ЦНИБ)

Исполнители — **В. В. Рудая** (Энергостройтруд); **Л. Г. Олицкая** (НИС-1); **А. П. Иванова** (НИС-23); **Т. Л. Вишневская** (институт Энергомонтажпроект); **Е. С. Кузнецов** (институт Гипротехмонтаж); **Г. М. Мулкиджан** (ЦБНТС)

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

Е 3201010000—541

Е 047(01)—88

Спецплан инструкт.-нормат.-54-87

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
<b>Вводная часть</b> . . . . .	8
<b>Глава 1. Монтаж элементов каркасных конструкций</b> . .	12
§ E31-1. Отбор деталей конструкций . . . . .	12
§ E31-2. Проверка деталей конструкций на соответствие техническим условиям . . . . .	13
§ E31-3. Проверка и разметка фундаментов под котлы . .	13
§ E31-4. Сборка хребтовых балок . . . . .	14
§ E31-5. Сборка блоков каркаса, щитов . . . . .	15
§ E31-6. Монтаж хребтовых балок и конструкций жесткого диска . . . . .	16
§ E31-7. Подъем и установка блоков каркаса, щитов . .	17
§ E31-8. Установка отдельных деталей . . . . .	18
§ E31-9. Монтаж бункеров . . . . .	19
§ E31-10. Окончательная выверка каркасов . . . . .	20
§ E31-11. Сборка в блоки лестниц, площадок и помостов . .	21
§ E31-12. Установка блоков или отдельных лестниц и площадок . . . . .	21
§ E31-13. Установка просечного и рифленого настила на помосты или площадки . . . . .	22
§ E31-14. Установка ограждений к лестницам и площадкам .	22
§ E31-15. Установка металлических листов обшивки . . .	23
§ E31-16. Установка уплотнений . . . . .	24
§ E31-17. Установка лазов, гляделок и люков . . . . .	29
<b>Глава 2. Монтаж барабанов и коллскторов</b> . . . . .	29
§ E31-18. Технический осмотр барабанов . . . . .	29
§ E31-19. Установка опор и подвесок . . . . .	30
§ E31-20. Открытие и закрытие люков у барабанов . . . .	31
§ E31-21. Установка барабанов . . . . .	32
§ E31-22. Разборка и сборка сепарационного устройства . .	32
§ E31-23. Монтаж выносных циклонов . . . . .	33

	Стр.
§ E31-24. Установка водомерных колонок . . . . .	33
§ E31-25. Технический осмотр и установка коллекторов . . . . .	34
§ E31-26. Установка донышек и надставок коллекторов . . . . .	35
<b>Глава 3. Подготовка труб и змеевиков к монтажу . . . . .</b>	<b>38</b>
§ E31-27. Комплектование змеевиков по маркам . . . . .	38
§ E31-28. Проверка труб и змеевиков на соответствие техническим условиям . . . . .	38
§ E31-29. Исправление гибов труб или змеевиков . . . . .	39
§ E31-30. Правка концов, труб, собранных в блоки . . . . .	41
§ E31-31. Снятие консервации с заводских блоков труб поверхностей нагрева . . . . .	41
§ E31-32. Обрезка труб поверхностей нагрева труборезом . . . . .	42
§ E31-33. Подготовка концов плавниковых труб под стыковку . . . . .	42
§ E31-34. Зачистка концов труб, коллекторов и плавников под сварку . . . . .	43
§ E31-35. Стыковка блоков по трубам, коллекторам и плавникам под сварку . . . . .	51
§ E31-36. Проверка труб и змеевиков шаром . . . . .	57
<b>Глава 4. Монтаж поверхностей нагрева (экраны, пароперегреватели первичного и промежуточного пара, водяные экономайзеры и регулирующие поверхности) . . . . .</b>	<b>59</b>
§ E31-37. Сборка блоков поверхностей нагрева из отдельных труб и коллекторов . . . . .	59
§ E31-38. Сборка панелей из плавниковых труб . . . . .	61
§ E31-39. Технический осмотр заводских блоков . . . . .	61
§ E31-40. Укрупнительная сборка блоков радиационных поверхностей нагрева . . . . .	62
§ E31-41. Укрупнительная сборка блоков ширмовых пароперегревателей . . . . .	67
§ E31-42. Сборка блоков конвективных поверхностей нагрева водогрейных котлов . . . . .	68
§ E31-43. Укрупнительная сборка блоков конвективных и регулировочных поверхностей нагрева . . . . .	68

	Стр.
§ E31-44. Гидравлическое испытание блоков поверхностей нагрева . . . . .	69
§ E31-45. Монтаж блоков экранов, настенных водяных экономайзеров, потолочных и настенных пароперегревателей . . . . .	69
§ E31-46. Монтаж ширмовых пароперегревателей . . . . .	75
§ E31-47. Монтаж блоков потолочного перекрытия с поверхностями нагрева и блоков конвективных пароперегревателей, экономайзеров и регулирующих поверхностей . . . . .	76
§ E31-48. Монтаж водоподводящих, паротводящих, соединительных (перепускных) труб и труб подвесной системы . . . . .	77
§ E31-49. Установка отдельных плавниковых труб и панелей	80
§ E31-50. Установка и снятие временных монтажных жесткостей и приспособлений для подъема блоков . . . . .	82
§ E31-51. Выверка радиационных поверхностей нагрева . . . . .	82
§ E31-52. Выверка конвективных поверхностей нагрева и подвесной системы . . . . .	83
§ E31-53. Установка защитных деталей на элементы поверхностей нагрева . . . . .	84
§ E31-54. Монтаж установки для получения собственного конденсата . . . . .	85
§ E31-55. Монтаж чугунных ребристых труб водяного экономайзера . . . . .	85
§ E31-56. Вальцовка концов труб в барабанах . . . . .	85
§ E31-57. Зачистка выступающих концов труб внутри барабана торцевой фрезой . . . . .	86
Глава 5. Монтаж воздухоподогревателей . . . . .	87
§ E31-58. Монтаж трубчатых воздухоподогревателей . . . . .	87
§ E31-59. Монтаж регенеративных воздухоподогревателей . . . . .	89
1*	3

	Стр.
<b>Глава 6. Монтаж обдувочных устройств . . . . .</b>	<b>98</b>
§ E31-60. Монтаж обдувочных аппаратов . . . . .	98
§ E31-61. Монтаж установки дробеструйной очистки . . . . .	98
<b>Глава 7. Монтаж пылегазовоздухопроводов . . . . .</b>	<b>100</b>
§ E31-62. Монтаж пылегазовоздухопроводов . . . . .	100
<b>Глава 8. Монтаж оборудования золошлакоудаления . . . . .</b>	<b>102</b>
§ E31-63. Монтаж аппаратов и устройств гидрозолоудаления . . . . .	102
§ E31-64. Монтаж механизированного шлакоудаления . . . . .	103
<b>Глава 9. Монтаж горелок, форсунок и топок . . . . .</b>	<b>104</b>
§ E31-65. Монтаж горелок . . . . .	104
§ E31-66. Монтаж форсунок . . . . .	105
§ E31-67. Монтаж ствола запально-защитных устройств . . . . .	106
§ E31-68. Монтаж топок для слоевого сжигания топлива . . . . .	106
<b>Глава 10. Монтаж оборудования мазутохозяйства . . . . .</b>	<b>107</b>
§ E31-69. Монтаж подогревателей мазута . . . . .	107
§ E31-70. Монтаж фильтров мазута . . . . .	108
<b>Глава 11. Индивидуальные испытания оборудования . . . . .</b>	<b>109</b>
§ E31-71. Гидравлическое испытание котлов и сдача инспектору Госгортехнадзора . . . . .	110
§ E31-72. Гидравлическое испытание котлов в период индивидуальных испытаний . . . . .	110
§ E31-73. Щелочение котлов . . . . .	111
§ E31-74. Испытание котлов на газовую плотность . . . . .	112
§ E31-75. Предпусковая водохимическая очистка котлов и пароводяных трактов . . . . .	114
§ E31-76. Паровое опробование котлов с проверкой и регулировкой запорной арматуры . . . . .	114
<b>Глава 12. Монтаж оборудования водоочистки и водоподготовки . . . . .</b>	<b>115</b>
§ E31-77. Монтаж осветлителей . . . . .	116
§ E31-78. Монтаж фильтров . . . . .	117
§ E31-79. Монтаж солерастворителей . . . . .	119

	Стр.
§ E31-80. Монтаж распределителей дисковых . . . . .	119
§ E31-81. Монтаж шайбовых дозаторов . . . . .	120
§ E31-82. Монтаж декарбонизаторов . . . . .	120
§ E31-83. Монтаж сепараторов растопочных, непрерывной про- дукции и пускосбросных . . . . .	123
§ E31-84. Монтаж деаэраторных баков . . . . .	123
§ E31-85. Монтаж деаэраторных колонок . . . . .	124
§ E31-86. Монтаж охладителя проб пара и воды . . . . .	125
§ E31-87. Монтаж прямоугольных и цилиндрических баков .	125
§ E31-88. Гидравлическое испытание аппаратов и баков . . .	127
<b>Глава 13. Разные слесарно-монтажные работы . . . . .</b>	<b>128</b>
§ E31-89. Механическая зачистка трубных гнезд в барабанах и коллекторах . . . . .	128
§ E31-90. Сверление отверстий для труб в барабанах и коллек- торах приспособлением с механическим приводом .	128
§ E31-91. Роспуск панелей . . . . .	129
§ E31-92. Обрезка плавников . . . . .	130
§ E31-93. Установка шпилек под изоляцию на панели из плав- никовых труб . . . . .	130
§ E31-94. Установка шипов . . . . .	131
§ E31-95. Установка указателей для замера зазоров тепловых расширений . . . . .	132
§ E31-96. Изготовление и установка вставки вместо вырезанно- го образца . . . . .	133
§ E31-97. Подача оборудования . . . . .	133
§ E31-98. Установка и демонтаж приспособления для натяжки струн . . . . .	136
§ E31-99. Прихватка сваркой и газовая резка . . . . .	136
<b>Глава 14. Монтаж паровых и водогрейных котлов малой и средней мощности . . . . .</b>	<b>146</b>
<i>Техническая часть . . . . .</i>	<i>146</i>
§ E31-100. Проверка и разметка фундамента под котлы . . .	147
§ E31-101. Монтаж каркасных конструкций . . . . .	148
§ E31-102. Монтаж лестниц и площадок . . . . .	149
§ E31-103. Монтаж барабанов паровых котлов . . . . .	150
§ E31-104. Монтаж блоков котла . . . . .	151

	Стр.
§ E31-105. Монтаж радиационных и конвективных поверхностей нагрева паровых котлов . . . . .	151
§ E31-106. Монтаж коллекторов и перепускных труб . . . . .	152
§ E31-107. Монтаж экономайзеров . . . . .	153
§ E31-108. Монтаж трубопроводов в пределах котла . . . . .	154
§ E31-109. Гидравлическое испытание котла и сдача инспекции Госгортехнадзора . . . . .	154
§ E31-110. Монтаж газоздухопроводов . . . . .	155
§ E31-111. Подготовительные и вспомогательные работы при обмуровке котлов . . . . .	156
§ E31-112. Обмуровка котлов . . . . .	156
§ E31-113. Монтаж металлической обшивки котла . . . . .	157
§ E31-114. Щелочение и опробование котла на паровую плотность . . . . .	158
§ E31-115. Монтаж котлов типа Е-1/9 . . . . .	158



## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами настоящего Сборника предусмотрены работы по монтажу паровых и водогрейных котлов и оборудования котельно-вспомогательного, водоподготовки и мазутохозяйства.

2. Качество выполненных работ должно соответствовать техническим условиям и требованиям СНиП 3.05.05—84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Рабочие должны знать и выполнять все требования, предусмотренные техническими условиями и вытекающие из соответствующих глав СНиП, обеспечивающие требуемое качество работ.

Работа должна производиться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», а также пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004—85.

3. Тарификация основных работ произведена в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих, вып. 3, разд. «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», по сварочным и газорезочным работам — по ЕТКС, вып. 2, разд. «Сварочные работы», утвержденными 17 июля 1985 г.

4. Нормами настоящего Сборника предусмотрено выполнение следующих работ:

- ознакомление с чертежами для производства работ;
- перемещение оборудования и материалов в пределах рабочей зоны в радиусе до 25 м;
- очистка от грязи деталей и оборудования;
- подвеска, снятие и оснастка такелажных средств;
- строповка, перестроповка и расстроповка блоков и деталей при их установке;
- перестановка подмостей или стремянок;
- поддерживание при прихватке сваркой.

5. Нормами настоящего Сборника не предусмотрены и оплачиваются особо, за исключением случаев, оговоренных в соответствующих параграфах, следующие работы:

- работа машинистов кранов и лебедок;
- погрузочно-разгрузочные работы вне пределов рабочей зоны;
- прихватка сваркой трубных элементов;
- изготовление и устройство лесов и подмостей;
- изготовление, установка и снятие приспособлений

и деталей, необходимых для выполнения монтажных работ;

изготовление, установка и снятие опорных конструкций для такелажных средств;

подливка фундаментов под оборудование;

пробивка отверстий в полу, стенах и перекрытиях;

подгонка отклонений, сложившихся из допусков на изготовление;

распаковка ящиков с оборудованием;

исправление заводских дефектов в оборудовании, допущенных заводом-изготовителем, а также дефектов, возникающих при неправильной транспортировке, перегрузке и хранении.

6. Нормы настоящего Сборника рассчитаны на выполнение работ по сборке и монтажу блоков тяжеловесных узлов и деталей оборудования с применением следующих грузоподъемных механизмов с необходимыми перестроповками узлов и деталей на другие подъемные механизмы (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Наименование оборудования	Место выполнения работ	Наименование механизмов
Котлы	На сборочной площадке	Козловой кран
	В котельном цехе	Мостовой кран
Оборудование водоподготовки	В цехе химводоочистки	Электролебедка
	В машинном зале	Мостовой кран
	Вне зданий	Передвижные краны
Оборудование мазу-теххозяйства	В насосной	Кран-балка
	Вне здания	Передвижные краны

При производстве работ с применением иных грузоподъемных средств к нормам времени и расценкам необходимо применять следующие коэффициенты (табл. 2).

Таблица 2

Условия производства монтажных работ, предусмотренные нормами	Коэффициенты к Н. вр. и Расц. при фактических условиях производства работ		
	мостовыми и козловыми кранами	башенными и передвижными кранами	электролебедками
При помощи мостовых и козловых кранов	1 (ВЧ-1)	1,15 (ВЧ-2)	1,43 (ВЧ-3)
При помощи башенных, а также передвижных кранов	0,85 (ВЧ-4)	1 (ВЧ-5)	1,25 (ВЧ-6)
При помощи электролебедок и талей	0,7 (ВЧ-7)	0,8 (ВЧ-8)	1 (ВЧ-9)

7. При монтаже блоков и узлов оборудования подвесных котлов в условиях ограниченной маневренности работы крана соответствующие Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ВЧ-10).

8. При наличии в котельном цехе одного мостового крана грузоподъемностью меньше массы отдельных блоков или элементов котла (например, барабана) устройство дополнительного приспособления, а также переоснастку подпаластов мостового крана для подъема этих блоков подлежит оплачивать отдельно.

9. При выполнении работ внутри шатра или теплового ящика Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ВЧ-11).

10. При сборке блоков в производственном корпусе соответствующие Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ВЧ-12).

11. Контрольную сборку узлов (блоков) оборудования следует нормировать по соответствующим параграфам настоящего Сборника на сборку, разборку узлов (блоков) после контрольной сборки следует нормировать по соответствующим параграфам на сборку с коэффициентом 0,4 (ВЧ-13).

12. При монтаже узлов (блоков) с предварительной установкой во временное положение соответствующие Н. вр. и **Расц.** умножать на 1,5 (ВЧ-14).

13. Нормы и расценки настоящего Сборника рассчитаны на выполнение работ на высоте до 25 м от уровня земли.

При работе на высоте свыше 25 м соответствующие Н. вр. и **Расц.** следует умножать на:

св. 25 до 40 м . . . . .	1,1 (ВЧ-15)
» 40 » 70 » . . . . .	1,3 (ВЧ-16)
» 70 » 90 » . . . . .	1,5 (ВЧ-17)
» 90 » 110 » . . . . .	1,8 (ВЧ-18)

14. Приведенные в настоящем Сборнике нормы пределы числовых показателей (диаметры, масса, мощности, длины и т. д.), в которых указывается «до», следует считать включительно.

15. При монтаже узлов оборудования на большой высоте в случаях привлечения дополнительных рабочих (сверх предусмотренных составами звеньев соответствующих параграфов) для подачи сигналов машинисту кра-на оплату их производить повременно по часовой тарифной ставке 5 разр.

16. В ряде параграфов настоящего Сборника нормы времени и расценки построены на спаренный измеритель («спаренные нормы»).

Нормы эти связаны функциональной зависимостью и не могут рассматриваться (и применяться) в отрыве друг от друга.

Ниже приводится пример применения спаренных норм.

Определение нормы на сборку блока каркаса топки котла, масса блока 20,5 т, в том числе:

до 0,5 т — 12 деталей, масса 5,8 т

св. 0,5 » — 10 » » 14 »

соединительные и крепежные детали — 0,7 т

Н. вр., учитывающая количество собранных в блок деталей по § 31-5, пп. 3«а» и 5«а»  $(1,5 \times 12) + (4 \times 10) = 58$  чел.-ч;

Н. вр., учитывающая массу собранных в блок деталей по § 31-5, пп. 2«а», 4«а» и 6«а»  $(13 \times 0,7) + (7,5 \times 5,8) + (3 \times 14) = 94,6$  чел.-ч.

Общая Н. вр. на сборку блока будет равна:  $58 + 94,6 = 152,6$  чел.-ч.

17. При нормировании работ по Н. вр. и **Расц.** на спаренные измерители в массу блоков не включается масса временных деталей и приспособлений.

18. При монтаже паровых и водогрейных котлов малой и средней мощности, перечисленных в гл. 14, применять Н. вр. и **Расц.** глав 1—13 не разрешается.

19. Нормами предусмотрено выполнение работ монтажниками по монтажу котельных установок и электросварщиками ручной сварки, которые для краткости соответственно именуются: «монтажники» и «электросварщики».

# Глава 1. МОНТАЖ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

## § ЕЗ1-1. Отбор деталей конструкций

### Указания по применению норм

Отбор деталей по позициям производится на месте производства работ бригадой, монтирующей оборудование при массе деталей до 100 кг — вручную; св. 100 кг — при помощи крана.

### Состав работы

1. Отбор деталей по маркам и чертежам. 2. Раскладка деталей.

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

Масса отдельных марок	Состав звена монтажно-кранового	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
До 100 кг	4 разр.—1 2 » —1	1 т	2	1—43	1
До 500 кг	То же	1 марка	0,15	0—10,7	2
		1 т	0,7	0—50,1	3
Св. 500 кг	4 разр.—1 3 » —1 2 » —1	1 марка	0,3	0—21,3	4
		1 т	0,45	0—32	5

Примечание. При комплектовании габаритомеханических (св. 10 м<sup>2</sup>) и длинномерных деталей и конструкций (св. 10 м) Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

## § Е31-2. Проверка деталей конструкций на соответствие техническим условиям

### Состав работы

1. Проверка деталей на соответствие техническим условиям. 2. Наружный осмотр, промер размеров. 3. Разметка монтажных припусков. 4. Заполнение формуляра.

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

Масса отдельных марок	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
До 100 кг	5 разр.—1 3 » —1	1 т	10,5	8—45	1
До 50 кг	То же	1 марка	0,8	0—64,4	2
		1 т	3,7	2—98	3
Св. 500 кг	5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	1 марка	1,6	1—28	4
		1 т	2	1—60	5

## § Е31-3. Проверка и разметка фундаментов под котлы

### Состав работы

1. Наружный осмотр фундамента. 2. Натягивание струн по основным осям с подвешиванием отвесов. 3. Нанесение четких рисок продольных и поперечных осей фундамента и осей подошв колонн каркаса на фундаменте. 4. Проверка правильности расположения осей фундамента по отношению к осям колонн здания и к предыдущим котлам. 5. Проверка размеров фундамента в соответствии с чертежами. 6. Занесение полученных результатов проверки в монтажный формуляр. 7. Снятие струн и отвесов.

Таблица 1

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Площадь фундамента, м <sup>2</sup>	
	до 100	св. 100
Монтажник 5 разр.	1	1
» 4 »	1	1
» 3 »	1	2

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 фундамент

Площадь фундаментов, м <sup>2</sup> , до							
50	100	150	200	250	300	400	500
$\frac{8}{6-40}$	$\frac{12}{9-50}$	$\frac{19}{14-73}$	$\frac{24}{18-60}$	$\frac{27}{20-93}$	$\frac{29}{22-48}$	$\frac{35}{27-13}$	$\frac{42}{32-55}$
а	б	в	г	д	е	ж	з

Продолжение табл. 2

Площадь фундаментов, м <sup>2</sup> , до				
600	700	800	900	1000 и свыше
$\frac{50}{38-75}$	$\frac{58}{44-95}$	$\frac{65}{50-38}$	$\frac{70}{54-25}$	$\frac{77}{59-68}$
и	к	л	м	н

## § Е31-4. Сборка хребтовых балок

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

Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Сборка хребтовых балок на стенде с помощью козловых кранов из частей с установкой приспособлений и перекаптовкой	Монтажники	1 т	2	1-62	1
	6 разр.—1				
	5 » —2				
	4 » —3				
	3 » —2				
2 » —1					
Очистка стыкуемых поверхностей соединительных листов и балки щетками и пламенем горелки	Газорезчик 4 разр.	то же	0,52	0-41,1	2
	Монтажник 3 разр.	»	0,11	0-97,7	3



наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Зачистка стыкуемых поверхностей деталей марок «М» и мест их установки шлифовальной машинкой	<i>Монтажник 4 разр.</i>	1 т	26	20—54	4
Подогрев зон сварки деталей марок «М» газовой горелкой	<i>Газосварщик 5 разр</i>	то же	16,5	15—02	5
Технический осмотр, установка и снятие маслостанции	<i>Монтажники 5 разр.—1 4 » —1 3 » —1</i>	1 масло-станция	17,5	14—00	6
Очистка гаек и болтов кипячением. Подготовка высокопрочных болтов с прогонкой гаек	<i>Монтажники 4 разр.—1 2 » —1</i>	100 шт.	3,7	2—65	7
Тарировка динамометрических ключей	<i>Монтажники 5 разр.—1 3 » —1</i>	1 шт.	1	0—80,5	8
Установка высокопрочных болтов и гаек с затягиванием гайковертом	<i>Монтажники 6 разр.—1 4 » —1</i>	100 шт.	6,1	5—64	9

## § Е31-5. Сборка блоков каркаса, щитов

### Состав работы

1. Раскладка краном колонн, балок, ригелей, щитов и других деталей каркаса на опорных конструкциях. 2. Сборка деталей каркаса или щитов в блоки с очисткой стыков от грязи, стыковкой их при помощи приспособлений. 3. Выверка собранного блока с закреплением сборочными болтами и поддерживанием при прихватке сваркой, установкой косынок и уголков. 4. Сдача собранного блока под сварку и участие в составлении формуляра.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Блоки каркаса	Блоки щитов	
Сборка блоков из деталей массой 50—100 кг	6 разр.—1 4 » —1 3 » —2 2 » —1	1 деталь	$\frac{1}{0-77,8}$	—	1
		1 т	$\frac{13}{10-11}$	—	2
То же, из деталей массой св. 100 кг до 500 кг	6 разр.—1 4 » —1 3 » —2 2 » —1	1 деталь	$\frac{1,5}{1-17}$		3
		1 т	$\frac{7,5}{5-84}$	$\frac{8}{6-22}$	4
То же, из деталей массой св. 500 кг	6 разр.—1 4 » —1 3 » —2 2 » —1	1 деталь	$\frac{4}{3-11}$		5
		1 т	$\frac{3}{2-33}$	$\frac{1,8}{1-40}$	6
Выставка под укрупнение или обмуровку	6 разр.—1 4 » —1 3 » —1 2 » —2	1 блок	$\frac{1,7}{1-30}$		7
		1 т	$\frac{1,1}{0-84,3}$		8
Добавлять на массу обмуровки		то же	$\frac{0,8}{0-61,3}$		9
			а	б	№

Примечания: 1. Соединительные детали и детали крепления массой до 50 кг при нормировании учитывать только по массе.  
2. Сборку блоков бункеров из отдельных щитов нормировать по Н. вр. и Расц. п. «б» с умножением на 1,2 (ПР-1).

**§ Е31-6. Монтаж хребтовых балок и конструкций жесткого диска**

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

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж хребтовых балок	6 разр.—1	1 т	3,2	2—31	1
	5 » —2				
	4 » —3				
	3 » —3				

Наименование работ	состав	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Контрольная затяжка высокопрочных болтов		6 разр.—1 4 » —1	10 болтов	0,98	0—90,7	2
Монтаж деталей и блоков жесткого диска массой до 500 кг		6 разр.—1 5 » —1 4 » —2 3 » —2	1 деталь	3,4	2—81	3
			1 т	22	18—15	4
То же, массой св. 500 кг		То же	1 блок	13	10—73	5
			1 т	4,7	3—88	6
Окончательная выверка установки хребтовых балок и жесткого диска и закрепление		6 разр.—1 5 » —2 4 » —2 3 » —2	1 т	1,7	1—42	7

## § E31-7. Подъем и установка блоков каркаса, щитов

### Состав работы

1. Установка блоков на проектную отметку при помощи крана. 2. Выверка установленного блока по осям, уровню, отвесу, диагоналям и высотным отметкам с креплением. 3. Сдача блока под сварку.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Блоки каркаса, устанавливаемые на фундамент	Блоки верхней части каркаса и каркаса подвесных котлов	Блоки щитов	
Блоки (марки) массой св. 0,5 до 10 т	6 разр.—1 4 » —2 3 » —3	1 блок (марка)	6 4—74	8 6—32		1
		1 т	2 1—58	4,8 3—79	2,6 2—05	2

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Блоки каркаса, устанавливаемые на фундамент	Блоки верхней части каркаса и каркаса лодочных котлов	Блоки щитов	
Блоки св. 10 т		1 блок	$\frac{12}{9-48}$	$\frac{15}{11-85}$		3
		1 т	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{3,1}{2-45}$	$\frac{1,7}{1-34}$	4
Добавлять на массу обмуровки	6 разр.—1 4 » —2 3 » —3	то же	$\frac{1,1}{0-86,9}$			5
			а	б	в	№

Примечания: 1. При установке отдельных блоков (марок) на собранные блоки каркаса на сборочной площадке II вр. и Расц. граф «а» и «в» умножать на 0,7 (ПР-1).

2. При монтаже пространственных блоков II вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2).

3. Установку деталей поясов жесткостей экранов нормировать по II вр. и Расц. графы «б» с умножением на 1,3 (ПР-3)

4. При монтаже блоков, покрытых изоляцией (обмуровкой) II вр. и Расц. строк 1—4 умножать на 1,1 (ПР-4).

## § Е31-8. Установка отдельных деталей

### Состав работы

1. Разметка мест установки. 2. Подъем и установка деталей на проектную отметку. 3. Выверка и поддержание при закреплении прихваткой сваркой.

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Масса деталей, кг, до		
	10	100	500
Монтажник 5 разр.	—	1	1
» 4 »	1	—	—
» 3 »	—	1	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Детали (блоки) массой, кг, до				
		1	10	100	500	
Установка деталей каркаса	1 деталь	$\frac{0,045}{0-03,6}$	$\frac{0,32}{0-25,3}$	$\frac{0,2}{0-16,1}$	$\frac{1,5}{1-16}$	1
	1 т	—	—	$\frac{22}{17-71}$	$\frac{9,3}{7-16}$	2
Установка щитов	1 деталь	—	—	$\frac{0,26}{0-20,9}$	$\frac{2}{1-54}$	3
	1 т	—	—	$\frac{22}{17-71}$	$\frac{9,3}{7-16}$	4
Добавлять на массу обмуровки или изоляции	то же	—			$\frac{1,1}{0-84,7}$	5
		а	б	в	г	№

Примечания: 1. При установке деталей на болтах Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

2. При установке деталей на собранные блоки каркаса на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-2).

3. При установке деталей крепления труб поверхностями нагрева Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-3).

## § Е31-9. Монтаж бункеров

### Состав работы

1. Подъем блока бункера и установка его в проектное положение. 2. Выверка установленного блока по отвесу и высотным отметкам с закреплением. 3. Установка уплотнительных полос, косынок.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Бункеры массой до 1 т	Бункеры массой св. 1 т	
Установка	6 разр.—1	1 блок	$\frac{9}{7-11}$	$\frac{11}{8-69}$	1
	4 » —2 3 » —3	1 т	$\frac{2,9}{2-29}$	$\frac{1,6}{1-26}$	2

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Бункеры массой до 1 т	Бункеры массой с. 1 т	
Добавлять на массу обмуровки	6 разр.—1	то же	1,1		3
	4 » —2		0—86,9		
	3 » —3		а	б	№

Примечания: 1. При установке бункеров в блоки каркаса на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-1).

2. При монтаже бункеров с установленной изоляцией Н. вр. и Расц. строк 1—2 умножать на 1,1 (ПР-2).

### § Е31-10. Окончательная выверка каркасов

#### Состав работ

*Для котлов, устанавливаемых на фундамент*

1. Подготовка набора металлических подкладок для выверки каркаса.
2. Выверка установленного каркаса по осям, отвесу, высотным отметкам и диагоналям с установкой подкладок.
3. Окончательное закрепление башмаков колонн каркаса фундаментными болтами или подгибкой арматуры.
4. Подготовка и сдача смонтированного и выверенного каркаса под заливку бетоном.
5. Участие в заполнении монтажного формуляра.

*Для подвесных котлов*

1. Выверка каркаса по осям, отвесу, высотным отметкам и диагоналям.
2. Осмотр сварных соединений в местах крепления подвесных металлоконструкций каркаса.
3. Участие в заполнении монтажного формуляра.

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

Тип котлов	Состав звена монтажников	Измеритель	Масса каркаса, т			
			до 100	до 500	св 500	
Котлы, устанавливаемые на фундамент	6 разр.—1	1 котел	25	68	160	1
			20—93	56—92	133—94	
	5 » —2	1 т	0,67	0,35	0,24	2
			0—56,1	0—29,3	0—20,1	

Тип котлов	Состав звена монтажников	Измеритель	Масса каркаса, т			
			до 100	до 500	св. 500	
Котлы подвесные	6 разр.—1	1 котел	—	$\frac{102}{85-38}$	$\frac{240}{200-90}$	3
			—	$\frac{0,53}{0-44,4}$	$\frac{0,36}{0-30,1}$	
	5 » —2	1 т	—			
			—			
4 » —2			а	б	в	№
3 » —2						

Примечание. При нормировании в массу следует включать массу каркаса.

### § Е31-11. Сборка в блоки лестниц, площадок и помостов

#### Состав работы

1. Раскладка деталей на приспособление. 2. Сборка блока лестниц и площадок со стыковкой. 3. Выверка собранного блока и закрепление.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измеритель	Н вр	Расц.	№
6 разр. — 1	1 отправочная заводская марка	0,28	0—20,9	1
4 » — 1				
2 » — 2	1 т	3,8	2—83	2

Примечание. Соединительные детали при нормировании учитывать только по массе.

### § Е31-12. Установка блоков или отдельных лестниц и площадок

#### Состав работы

1. Строповка отдельных лестниц, площадок или блоков. 2. Подъем и установка их в проектное положение. 3. Выверка и закрепление. 4. Снятие временных креплений и жесткостей.

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

Остав звена монтажников	Измеритель	Н вр	Расц	№
5 разр. — 1 3 » — 3	1 блок или марка	0,56	0—42,1	1
	1 т	7,4	5—57	2

Примечание. При установке лестниц, площадок и помостов на собранные блоки каркаса на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-1).

**§ E31-13. Установка просечного и рифленого настила на помосты или площадки**

**Состав работы**

1. Распаковка настила. 2. Разметка настила. 3. Установка настила по месту с креплением. 4. Установка ребер жесткости.

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup>**

Место производства работ	Состав звена монтажников	Н вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	4 разр. — 1 2 » — 1	0,51	0—36,5	1
На месте монтажа	4 разр. — 1 3 » — 1	0,55	0—41	2

**§ E31-14. Установка ограждений к лестницам и площадкам**

**Состав работы**

1. Разметка мест установки стоек для ограждений. 2. Нанизывание стоек на прутья. 3. Установка стоек с прутьями с выравниванием и креплением. 4. Установка бортовой полосы с подгибкой и креплением. 5. Зачистка стыков после сварки.



### Нормы времени и расценки на 1 м ограждения

Место производства работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	4 разр. — 1 2 » — 1	0,46	0—32,9	1
На месте монтажа	4 разр. — 1 3 » — 1	0,53	0—39,5	2

### § Е31-15. Установка металлических листов обшивки

#### Состав работы

1. Комплектование деталей. 2. Подъем и установка листов обшивки с установкой прокладок. 3. Выверка и крепление.

#### А. ОБШИВКА КАРКАСНАЯ

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> обшивки

Состав звена монтажников	Площадь листа, м <sup>2</sup> , до					
	0,1	0,25	0,5	0,75	1	св. 1
4 разр. — 1 3 » — 2	<u>7,9</u> 5—77	<u>5,8</u> 4—23	<u>3,2</u> 2—34	<u>2,2</u> 1—61	<u>1,8</u> 1—31	<u>1,6</u> 1—17
	а	б	в	г	д	е

#### Б. ФАСОННАЯ ОБШИВКА КОЛЛЕКТОРОВ И КОЛОНН КАРКАСА

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>2</sup> обшивки

Состав звена монтажников	Площадь листа, м <sup>2</sup> , до					
	0,1	0,25	0,5	0,75	1	св. 1
5 разр. — 1 3 » — 2	<u>10,5</u> 8—09	<u>7,8</u> 6—01	<u>4,3</u> 3—31	<u>3</u> 2—31	<u>2,5</u> 1—93	<u>2,1</u> 1—32
	а	б	в	г	д	е

Примечание. При установке листов обшивки внизу на собранных стенах каркаса Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1).

## § Е31-16. Установка уплотнений

### Состав работ

#### При установке

1. Комплектование деталей уплотнений. 2. Установка уплотнений по месту. 3. Крепление деталей.

#### При зачистке кромок и мест установки

Зачистка кромок и мест установки шлифовальной машинкой.

### А. ПОЛОСЫ, ПЛАНКИ

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	Установка	5 разр.—1 3 » —1	0,69	0—55,5	1
	Зачистка кромок и мест установки	4 разр.	0,31	0—24,5	2
На месте монтажа	Установка	5 разр.—1 3 » —1	0,95	0—76,5	3
	Зачистка кромок и мест установки	4 разр.	0,34	0—26,9	4

Примечание. Нормами и расценками предусмотрена установка полос и планок шириной до 50 мм.

## Б. ГРЕБЕНКИ

Таблица 2

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

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Гребенки массой, кг, до			
				1	10	20	
На сборочной площадке	Установка	<i>5 разр.—1 3 » —1</i>	1 шт.	$\frac{0,4}{0-32,2}$	$\frac{0,86}{0-69,2}$	$\frac{2,6}{2-09}$	1
			100 кг	$\frac{60}{48-30}$	$\frac{21,5}{17-31}$	$\frac{13}{10-47}$	2
	Зачистка кромок и мест установки	<i>4 разр.</i>	то же	$\frac{32}{25-28}$			3
На месте монтажа	Установка	<i>5 разр.—1 3 » —1</i>	1 шт.	$\frac{0,53}{0-42,7}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	$\frac{3,3}{2-66}$	4
			100 кг	$\frac{71}{57-16}$	$\frac{30,5}{24-55}$	$\frac{18,5}{14-89}$	5
	Зачистка кромок и мест установки	<i>4 разр.</i>	то же	$\frac{36}{28-44}$			6
				а	б	в	№

## В. УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЛИСТЫ, КОСЫНКИ, СКОБЫ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Листы массой, кг, до			
				1	10	50	
На сборочной площадке	Установка	5 разр. — 1 3 » — 1	1 шт.	$\frac{0,1}{0-08,1}$	$\frac{0,2}{0-16,1}$	$\frac{0,6}{0-48,3}$	1
			100 кг	$\frac{20}{16-10}$	$\frac{10}{8-05}$	$\frac{6}{4-83}$	2
	Зачистка кромок и мест установки	4 разр.	то же	$\frac{19,5}{15-41}$			3
На месте монтажа	Установка	5 разр. — 1 3 » — 1	1 шт.	$\frac{0,15}{0-12,1}$	$\frac{0,3}{0-24,2}$	$\frac{0,9}{0-72,5}$	4
			100 кг	$\frac{30}{24-15}$	$\frac{15}{12-08}$	$\frac{9}{7-25}$	5
	Зачистка кромок и мест установки	4 разр.	то же	$\frac{21,5}{16-99}$			6
				а	б	в	№

# Г. КОМПЕНСАТОРЫ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОРОБА

Таблица 4

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

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Детали массой, кг, до			
				1	10	50	
На сборочной площадке	Установка	<i>5 разр. — 1 3 » — 1</i>	1 шт.	$\frac{0,17}{0-13,7}$	$\frac{0,32}{0-25,8}$	$\frac{0,97}{0-78,1}$	1
			100 кг	$\frac{32}{25-76}$	$\frac{16,5}{13-28}$	$\frac{9,7}{7-81}$	2
	Зачистка кромок и мест установки	<i>4 разр.</i>	то же	$\frac{19,5}{15-41}$			3
На месте монтажа	Установка	<i>5 разр. — 1 3 » — 1</i>	1 шт.	$\frac{0,24}{0-19,3}$	$\frac{0,49}{0-39,4}$	$\frac{1,5}{1-21}$	4
			100 кг	$\frac{48,5}{39-04}$	$\frac{4,5}{19-72}$	$\frac{14,5}{11-57}$	5
	Зачистка кромок и мест установки	<i>4 разр.</i>	то же	$\frac{21,5}{16-99}$			6
				а	б	в	№

## Д. СИЛЬФОННЫЕ УПЛОТНЕНИЯ

### Состав работы

1. Установка уплотнений с зачисткой и креплением полукольцами. 2. Установка кожуха на уплотнения.

Таблица 5

#### Нормы времени и расценки на 1 уплотнение

Наименование работ	Состав звена монтажников	Диаметр условного прохода, мм, до			№
		150	250	550	
Установка	<i>5 разр.—1</i>	$\frac{3}{-}$	$\frac{3,8}{-}$	$\frac{5,6}{-}$	1
	<i>3 » —1</i>	$\frac{2-42}{-}$	$\frac{3-06}{-}$	$\frac{4-51}{-}$	
Зачистка шлифовальной машинкой	<i>4 разр.</i>	$\frac{1}{0-79}$	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{2}{1-58}$	2
		а	б	в	№

## Е. УПЛОТНЯЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ В МЕСТАХ СТЫКОВКИ ПАНЕЛЕЙ ПО ПЛАВНИКОВЫМ ТРУБАМ

### Состав работы

1. Нарезка пластин шлифмашинкой. 2. Зачистка пластин и мест установки. 3. Установка пластин по месту с поддержанием при прихватке сваркой.

Таблица 6

#### Нормы времени и расценки на 1 пластину

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Н. вр.	Расц	№
Заготовка	<i>Монтажник 4 разр.</i>	0,09	0—07,1	1
Установка		0,2	0—15,8	2
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик 5 разр.</i>	0,06	0—05,5	3

## § Е31-17. Установка лазов, гляделок и люков

### Состав работы

1. Установка люков, лазов и гляделок. 2. Окончательное крепление болтами с изготовлением асбестовых прокладок.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Установка люков и лазов	4 разр.—1 3 » —1	1 шт.	1,5	1—12	1
		1 т	9,3	6—93	2
Установка гляделок		1 шт.	0,75	0—55,9	3

Примечания: 1. При установке люков, лазов и гляделок на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножить на 0,9 (ПР-1).

2. Сверление отверстий под болты следует нормировать дополнительно.

## Глава 2. МОНТАЖ БАРАБАНОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

### § Е31-18. Технический осмотр барабанов

#### Состав работы

1. Снятие колпачков и заглушек и очистка трубных отверстий и штуцеров от консервирующей смазки.
2. Проведение технического осмотра барабана с проверкой заводской керновки, размеров расположения трубных отверстий или штуцеров и отсутствия в металле барабана трещин, расслоений, закатов и глубоких язвин.
3. Проверка размеров отверстий для труб по шаблону.

### Нормы времени и расценки на 1 барабан

Состав звена монтажников	Масса барабана, т, до								
	5	15	25	50	65	85	110	120	150
6 разр.—1	5	7	10,5	14	17	20	25	27	32
4 » —1	4—25	5—95	8—93	11—90	14—45	17—00	21—25	22—95	27—20
3 » —1									
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечание. При проверке размеров трубных отверстий под вальцовку с помощью нутромера или штангенциркуля Н. вр. и Расц умножать на 1,5 (ПР-1).

### § Е31-19. Установка опор и подвесок

#### Состав работ

*При подготовке к монтажу*

1. Распаковка. 2. Комплектование деталей. 3. Расконсервация. 4. Технический осмотр деталей с проверкой размеров и плотности прилегания. 5. Прогонка резьбы.

*При установке*

1. Разметка места установки. 2. Подъем и установка опоры или подвески по месту с вырубкой и установкой компенсирующих прокладок. 3. Выверка установленной опоры или подвески и закрепление.

*При натяжении подвесок*

1. Натягивание подвески в соответствии с проектной нагрузкой со снятием и установкой гаек с очисткой деталей.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Опоры	Подвески		
				жесткие	пружинные	
Подготовка к монтажу	5 разр —1 3 » —2	1 опора	$\frac{1}{0-77}$	—	—	1
		1 т	$\frac{12}{9-24}$	—	—	2



Продолжение

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Опоры	Подвески		№	
				жесткие	пружинные		
Установка	<i>5 разр.—1</i> <i>3 » —2</i>	1 шт.	$\frac{0,4}{0-30,8}$	$\frac{0,4}{0-30,8}$	$\frac{1,6}{1-23}$	3	
		1 т	$\frac{15}{11-55}$	$\frac{18}{13-86}$	$\frac{27,5}{21-18}$	4	
1 шт.		—	—	$\frac{0,24}{0-18,5}$	5		
»		—	—	$\frac{0,58}{0-44,7}$	6		
»		—	—	$\frac{1,3}{1-00}$	7		
Натяжение подвесок в соответствии с проектной нагрузкой		<i>5 разр. — 1</i> <i>3 » — 1</i>	1 шт.	—	—	$\frac{3,4}{2-74}$	8
				а	б	в	№

Примечание. При установке опор и подвесок в блоки на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножить на 0,9 (ПР-1).

### § Е31-20. Открытие и закрытие люков у барабанов

Нормы времени и расценки на 1 шт.

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
Открытие люка Отвертывание гайки и открытие люка		0,3	0—22,4	1
Закрытие люка 1. Очистка деталей с зачисткой зеркал и запиловкой заусенцев 2. Закрытие люка с изготовлением и установкой прокладок, промазкой графитом и креплением	<i>4 разр.—1</i> <i>3 » —1</i>	0,99	0—73,8	2

## § Е31-21. Установка барабанов

### Состав работы

1. Подготовка к подъему. 2. Пробная вывеска барабана. 3. Подъем барабана с помощью мостового крана и дополнительных подъемных средств и укладка на опоры или подвешивание на подвесках. 4. Предварительная выверка и закрепление. 5. Проведение окончательной выверки барабана по осям и высотным отметкам в соответствии с чертежами при помощи гидроуровня и отвеса. 6. Закрепление барабана в выверенном положении (до закрепления контрольными трубами).

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Установка барабана		1 барабан	9	7—43	1
		1 т	0,45	0—37,1	2
Окончательная выверка барабана	6 разр.—1 5 » —1 4 » —2 3 » —2	1 барабан	9	7—43	3
		1 т	0,45	0—37,1	4

## § Е31-22. Разборка и сборка сепарационного устройства

### Состав работ

#### При разборке

Разборка деталей сепарационного устройства, выемка их из барабана и маркировка.

#### При сборке

1. Подача, сборка и закрепление деталей сепарационного устройства в барабане. 2. Изготовление прокладок и установка их.

#### При контрольной сборке

1. Сборка деталей сепарационного устройства вне барабана с подгонкой и выправкой деталей. 2. Разборка собранного сепарационного устройства, комплектование и маркировка деталей.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.
Разборка	5 разр.—1 3 » —1	18,5	14—89
Сборка		77	61—99
Контрольная сборка		29	23—35

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. строки № 3 следует принимать только в тех случаях, когда сепарационное устройство поступает на монтажную площадку отдельно от барабана.

2. Дежурный, находящийся снаружи, оплачивается дополнительно по ставке 3 разр.

### § Е31-23. Монтаж выносных циклонов

#### Состав работы

1. Установка блока циклона на проектную отметку
2. Выверка по осям и высотным отметкам.
3. Снятие монтажных жесткостей.

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

Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1	1 шт.	5,7	4—85	1
	1 т	1,2	1—02	2

### § Е31-24. Установка водомерных колонок

#### Состав работы

1. Проведение технического осмотра колонки с гидравлическим испытанием ее.
2. Проверка всех напорных устройств колонки на открытие и закрытие.
3. Установка водомерной колонки, выверка по гидроуровню и крепление.

### Нормы времени и расценки на 1 колонку

Состав звена монтажников	Давление, МПа, до		
	3,9	10	14
5 разр. — 1	$\frac{7,9}{6-36}$	$\frac{16}{12-88}$	$\frac{28}{22-54}$
3 » — 1			
	а	б	в

### § Е31-25. Технический осмотр и установка коллекторов

#### Состав работ

##### При техническом осмотре

1. Снятие колпачков или пробок и очистка трубных отверстий от консервирующей смазки. 2. Проведение технического осмотра с проверкой по чертежам размеров коллектора, расположения трубных отверстий или штуцеров. 3. Проверка отверстий для труб.

##### При установке

1. Подъем и установка коллектора на готовые опоры. 2. Выверка коллектора по осям, уровню и высотным отметкам. 3. Закрепление установленного коллектора.

#### ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 коллектор

Состав звена монтажников	Длина коллектора, м, до			
	2,5	4	6	св 6
5 разр — 1	$\frac{2,5}{2-01}$	$\frac{4,2}{3-38}$	$\frac{5,8}{4-67}$	$\frac{9,3}{7-49}$
3 » — 1				
	а	б	в	г

# УСТАНОВКА

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 коллектор

Место производства работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
На месте монтажа	6 разр.—1 4 » —1 3 » —2	1 шт.	3,6	2—93	1
		1 т	2,2	1—79	2
На сборочной площадке	6 разр.—1 4 » —1 3 » —1 2 » —1	1 шт.	2,5	1—99	3
		1 т	1,6	1—28	4

### § Е31-26. Установка доньшек и надставок коллекторов

#### Состав работ

##### *Для установки доньшек*

1. Комплектование доньшек. 2. Проверка размеров. 3. Снятие временных заглушек. 4. Расконсервация концов коллекторов. 5. Зачистка фасок коллекторов и доньшек под сварку. 6. Установка доньшек.

##### *Для установки надставок коллекторов*

1. Комплектование надставок. 2. Проверка размеров. 3. Снятие временных заглушек. 4. Расконсервация концов коллекторов. 5. Зачистка фасок коллекторов и надставок. 6. Установка подкладных колец. 7. Установка надставок со стыковкой.

#### Состав звена

Монтажник 4 разр. — 1  
» 3 » — 1

Таблица 1

## Нормы времени и расценки на 1 шт.

Наименование	Диаметр коллекторов, мм															№
	102—108			133—159			168—194			219—245						
	Толщина стенки, мм, до															
	10	20	10	20	30	10	20	30	40	10	20	30	40	50	60	
До- выш- ки	$\frac{0,77}{0-57,4}$	$\frac{0,96}{0-71,5}$	$\frac{0,99}{0-73,8}$	$\frac{1,2}{0-89,4}$	$\frac{1,4}{1-04}$	$\frac{1,2}{0-89,4}$	$\frac{1,4}{1-04}$	$\frac{1,6}{1-19}$	$\frac{1,9}{1-42}$	$\frac{1,4}{1-04}$	$\frac{1,7}{1-27}$	$\frac{2}{1-49}$	$\frac{2,3}{1-71}$	$\frac{2,6}{1-94}$	$\frac{2,9}{2-16}$	1
Над- став- ки	$\frac{1,3}{0-96,9}$	$\frac{1,5}{1-12}$	$\frac{1,7}{1-27}$	$\frac{1,9}{1-42}$	$\frac{2}{1-49}$	$\frac{2,1}{1-56}$	$\frac{2,2}{1-64}$	$\frac{2,4}{1-79}$	$\frac{2,6}{1-94}$	$\frac{2,4}{1-79}$	$\frac{2,7}{2-01}$	$\frac{3}{2-24}$	$\frac{3,2}{2-38}$	$\frac{3,6}{2-68}$	$\frac{3,9}{2-91}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 шт.

Наименование	Диаметр коллекторов, мм														№
	273—299							325—377							
	Толщина стенки, мм, до														
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60			
Донышки	$\frac{1,9}{1-42}$	$\frac{2,2}{1-64}$	$\frac{2,6}{1-94}$	$\frac{2,9}{2-16}$	$\frac{3,3}{2-46}$	$\frac{3,7}{2-76}$	$\frac{2,4}{1-79}$	$\frac{2,9}{2-16}$	$\frac{3,4}{2-53}$	$\frac{3,9}{2-91}$	$\frac{4,4}{3-28}$	$\frac{4,9}{3-55}$		1	

Надставки	$\frac{3,1}{2-31}$	$\frac{3,4}{2-53}$	$\frac{3,8}{2-83}$	$\frac{4,2}{3-13}$	$\frac{4,5}{3-35}$	$\frac{5}{3-73}$	$\frac{4,1}{3-05}$	$\frac{4,6}{3-43}$	$\frac{5,2}{2-87}$	$\frac{5,5}{4-10}$	$\frac{6,1}{4-54}$	$\frac{6,5}{4-84}$	2	№
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м		

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 шт.

Наименование	Диаметр коллекторов, мм														№
	426-478				530-550				630			720			
	Толщина стенки, мм, до														
	20	30	40	50	60	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
Донышки	$\frac{3,9}{2-91}$	$\frac{4,2}{3-13}$	$\frac{5,2}{3-87}$	$\frac{5,9}{4-40}$	$\frac{6,6}{4-92}$	$\frac{4,9}{3-65}$	$\frac{5,7}{4-25}$	$\frac{6,6}{4-92}$	$\frac{6}{4-47}$	$\frac{7}{5-22}$	$\frac{8}{5-96}$	$\frac{6,8}{5-07}$	$\frac{8,1}{6-03}$	$\frac{9,2}{6-85}$	1
Надставки	$\frac{6}{4-47}$	$\frac{6,5}{4-84}$	$\frac{7,2}{5-36}$	$\frac{8,1}{6-03}$	$\frac{8,8}{6-56}$	$\frac{7,2}{5-36}$	$\frac{8,2}{6-11}$	$\frac{9,2}{6-85}$	$\frac{8,8}{6-56}$	$\frac{9,9}{7-38}$	$\frac{11}{8-20}$	$\frac{10}{7-45}$	$\frac{11,5}{8-57}$	$\frac{13}{9-69}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

## Глава 3. ПОДГОТОВКА ТРУБ И ЗМЕЕВИКОВ К МОНТАЖУ

### § Е31-27. Комплектование змеевиков по маркам

#### Состав работы

1. Отбор змеевиков согласно заводской маркировке.
2. Раскладка змеевиков по позициям на подкладки.

#### Нормы времени и расценки на 1 змеевик или на 1 пакет змеевиков

Состав звена монтажников	Масса змеевика или пакета, кг, до						
	50	100	200	300	400	500	600
4 разр.—1	$\frac{0,11}{0-07,9}$	$\frac{0,15}{0-10,7}$	$\frac{0,25}{0-17,9}$	$\frac{0,31}{0-22,2}$	$\frac{0,39}{0-27,9}$	$\frac{0,44}{0-31,5}$	$\frac{0,5}{0-35,8}$
2 » —1							
	а	б	в	г	д	е	ж

### § Е31-28. Проверка труб и змеевиков на соответствие техническим условиям

#### Состав работы

1. Проведение наружного осмотра, промер длины, диаметра, толщины стенки.
2. Проверка правильности гибов с отметкой мест исправления.
3. Разметка монтажных припусков.

#### Состав звена

Монтажник 5 разр. — 1  
» 2 » — 1

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 трубу

Диаметр труб, мм								
32—45		50—60		76—89		102—108		
Толщина стенки, мм, до								
4	6	4	6	4	6	10	20	30
$\frac{0,13}{0-10,1}$	$\frac{0,16}{0-12,4}$	$\frac{0,17}{0-13,2}$	$\frac{0,2}{0-15,5}$	$\frac{0,2}{0-15,5}$	$\frac{0,23}{0-17,8}$	$\frac{0,3}{0-23,3}$	$\frac{0,35}{0-27,1}$	$\frac{0,4}{0-31,1}$
а	б	в	г	д	е	ж	з	и



Диаметр труб, мм. до						
133—159			168—194			
Толщина стенки, мм. до						
10	20	30	10	20	30	40
$\frac{0,34}{0-26,4}$	$\frac{0,4}{0-31}$	$\frac{0,46}{0-35,7}$	$\frac{0,36}{0-27,9}$	$\frac{0,42}{0-32,6}$	$\frac{0,47}{0-36,4}$	$\frac{0,56}{0-43,4}$
к	л	м	н	о	п	р

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 змеевик или на 1 пакет змеевиков**

Масса змеевика или пакета змеевика, кг. до						
50	100	200	300	400	500	600
$\frac{0,4}{0-31}$	$\frac{0,7}{0-54,3}$	$\frac{1,1}{0-85,3}$	$\frac{1,5}{1-16}$	$\frac{1,8}{1-40}$	$\frac{2,1}{1-63}$	$\frac{2,5}{1-94}$
а	б	в	г	д	е	ж

Примечания: 1. При проверке труб, гнутых в двух и трех плоскостях, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

2. При проверке труб длиной более 9 м Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-2).

**§ Е31-29. Исправление гибов труб или змеевиков**

**Состав работы**

1. Подгибка трубы или змеевика с подогревом местгиба газовой горелкой. 2. Покрытие мест нагрева битумом.

Таблица 1

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Диаметр труб, мм	
	до 89	св. 89
Монтажник 5 разр.	1	1
» 3 »	—	1
Газосварщик 3 »	1	1

Нормы времени и расценки на 1 подгибку

Наименование работ	Диаметр труб, мм										№
	32—45		50—60		76—89			102—108			
	Толщина стенки, мм, до										
	4	6	4	6	4	6	10	10	20	30	
Исправление гибов	0,21	0,28	0,28	0,38	0,38	0,53	0,9	1	1,3	1,7	1
	0—19,1	0—25,5	0—25,5	0—34,6	0—34,6	0—48,2	0—81,9	0—80,5	1—05	1—37	
Подогрев газовой горелкой	0,06	0,07	0,07	0,1	0,1	0,14	0,23	0,26	0,34	0,44	2
	0—04,2	0—04,9	0—04,9	0—07	0—07	0—09,8	0—16,1	0—18,2	0—23,8	0—30,8	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 2

Наименование работ	Диаметр труб, мм								№
	133—159				168—194				
	Толщина стенки, мм, до								
	10	20	30	10	20	30	40		
Исправление гибов	1,2	1,5	1,9	1,4	1,7	2,1	2,3	1	
	0—96,6	1—21	1—53	1—13	1—37	1—69	1—85		
Подогрев газовой горелкой	0,31	0,39	0,49	0,36	0,44	0,55	0,6	2	
	0—21,7	0—27,3	0—34,3	0—25,2	0—30,8	0—38,5	0—42		
	л	м	н	о	п	р	с	№	

Примечание При исправлении гибов на месте монтажа Н вр и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

## § Е31-30. Правка концов труб, собранных в блоки

### Состав работы

1. Подогрев концов труб газовой горелкой. 2. Правка концов труб.

#### Нормы времени и расценки на 100 концов

Наименование работ	Состав звена	Диаметр труб, мм, до			
		45	60	76	
Правка концов	<i>Монтажники</i> 4 разр. — 1 3 » — 1	6,6	8,9	11	1
		4—92	6—63	8—20	
Подогрев газовой горелкой	<i>Газосварщик</i> 4 разр.	1,5	2	2,5	2
		1—19	1—58	1—98	
		а	б	в	№

Примечание. При правке концов труб по месту монтажа Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

## § Е31-31. Снятие консервации с заводских блоков труб поверхностей нагрева

### Состав работы

1. Снятие колпачков. 2. Выжигание газовой горелкой заводской краски с концов труб, собранных в блоки и плавников.

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

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Выжигание краски с концов труб	<i>Газосварщик</i> 3 разр.	100 концов	1,6	1—12	1
То же, с концов плавниковых труб		то же	2,6	1—82	2
То же, с концов плавников		100 м	10	7—00	3

Примечание. Снятие консервации с концов отдельных труб поверхностей нагрева и коллекторов следует нормировать по соответствующим сборникам.

## § Е31-32. Обрезка труб поверхностей нагрева труборезом

### Состав работы

1. Разметка припуска. 2. Установка и закрепление приспособления с расклиниванием труб. 3. Обрезка припуска с одновременным изготовлением фаски. 4. Снятие приспособления с трубы.

#### Нормы времени и расценки на 1 конец

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена монтажников	Диаметр труб, мм		
			32—60		
			Толщина стенки, мм, до		
			4	6	
На сборочной площадке	Обрезка труб	5 разр.—1 3 » —1	0,11	0,13	1
			0—08,9	0—10,5	
	То же, плавниковых		0,26	0,3	2
			0—20,9	0—24,2	
По месту монтажа	Обрезка труб	0,22	0,26	3	
		0—17,7	0—20,9		
	То же, плавниковых	0,33	0,38	4	
		0—26,6	0—30,6		
			а	б	№

Примечание. Нормами настоящего параграфа предусмотрено нарезку труб поверхностей нагрева, установленных в блоки. Обрезку отдельных труб следует нормировать по соответствующим сборникам.

## § Е31-33. Подготовка концов плавниковых труб под стыковку

### Состав работы

1. Выборка плавников на длину до 100 мм. 2. Зачистка заусенцев.

### Нормы времени и расценки на 1 конец

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Н. вр.	Расц.	№
Подготовка концов плавниковых труб под стыковку шлифмашинкой	<i>Монтажник 4 разр.</i>	0,38	0—30	1
То же, торцовой фрезой	<i>То же</i>	0,25	0—19,8	2

### § Е31-34. Зачистка концов труб, коллекторов и плавников под сварку

#### Указания по применению норм

Нормы и расценки данного параграфа предусматривают зачистку концов труб поверхностей нагрева и коллекторов, собранных в блоки, а также плавников от окиси, ржавчины, масла и других загрязнений до металлического блеска с внутренней и наружной сторон трубы на ширину 15—20 мм и плавников с трех сторон.

### А. МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ЗАЧИСТКА

#### Состав работы

Зачистка фасок и концов труб электрошлифовальной машинкой до металлического блеска.

*Монтажник — 4 разр.*

#### 1. Трубы из легированных сталей

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Место производства работ	Диаметр труб, мм								№
	25—32		38—45		50—60		76—89		
	Толщина стенки, мм, до								
	4	6	4	6	4	6	4	6	
На сборочной площадке	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	1
	0—02,4	0—03,2	0—04	0—04,7	0—05,5	0—06,3	0—07,9	0—08,7	
На месте монтажа	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	2
	0—03,2	0—04	0—04,7	0—05,5	0—06,3	0—07,1	0—08,7	0—09,5	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## Нормы времени и расценки на 1 конец коллектора

Место производства работ	Диаметр труб, мм										
	108			133—159			168—194				
	Толщина стенки, мм, до										
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	40	
На сборочной площадке	0,15	0,17	0,2	0,25	0,28	0,32	0,33	0,37	0,43	0,47	1
	0—11,9	0—13,4	0—15,8	0—19,8	0—22,1	0—25,3	0—26,1	0—29,2	0—34	0—37,1	
На месте монтажа	0,17	0,19	0,22	0,28	0,31	0,36	0,37	0,41	0,48	0,52	2
	0—13,4	0—15	0—17,4	0—22,1	0—24,5	0—28,4	0—29,2	0—32,4	0—37,9	0—41,1	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 2

Место производства работ	Диаметр труб, мм												
	219—245						273—299						
	Толщина стенки, мм, до												
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	
На сборочной площадке	0,42	0,49	0,52	0,59	0,67	0,74	0,45	0,51	0,59	0,66	0,72	0,8	1
	0—33,2	0—38,7	0—41,1	0—46,6	0—52,9	0—58,5	0—35,6	0—40,3	0—46,6	0—52,1	0—56,9	0—63,2	
На месте монтажа	0,47	0,54	0,58	0,66	0,74	0,82	0,5	0,57	0,65	0,73	0,8	0,89	2
	0—37,1	0—42,7	0—45,8	0—52,1	0—58,5	0—64,8	0—39,5	0—45	0—51,4	0—57,7	0—63,2	0—70,3	
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	№

## Нормы времени и расценки на 1 конец коллектора

Место производ- ства работ	Диаметр труб, мм											№
	325—377						426—478					
	Толщина стенки, мм, до											
	10	20	30	40	50	60	20	30	40	50	60	
На сборочной площадке	0,65	0,74	0,83	0,95	1	1,2	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	1
	0—51,4	0—58,5	0—65,6	0—75,1	0—79	0—94,8	0—71,1	0—86,9	0—94,8	1—11	1—19	
На месте мон- тажа	0,72	0,82	0,92	1	1,2	1,4	1	1,2	1,4	1,6	1,7	2
	0—56,9	0—64,8	0—72,7	0—79	0—94,8	1—11	0—79	0—94,8	1—11	1—26	1—34	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№

Продолжение табл. 3

Место производства работ	Диаметр труб, мм									№
	530—550			630			720			
	Толщина стенки, мм, до									
	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
На сборочной площад- ке	1,1	1,2	1,5	1,3	1,5	1,7	1,4	1,6	1,9	1
	0—86,9	0—94,8	1—19	1—03	1—19	1—34	1—11	1—26	1—50	
На месте монтажа	1,2	1,4	1,6	1,4	1,6	1,9	1,6	1,8	2,1	2
	0—94,8	1—11	1—26	1—11	1—26	1—50	1—26	1—42	1—66	
	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	№

## II. Трубы из углеродистых сталей

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Место производства работ	Диаметр труб, мм								
	25—32		38—45		50—60		76—89		
	Толщина стенки, мм, до								
	4	6	4	6	4	6	4	6	
На сборочной площадке	$\frac{0,02}{0-01,6}$	$\frac{0,03}{0-02,4}$	$\frac{0,04}{0-03,2}$	$\frac{0,05}{0-04}$	$\frac{0,05}{0-04}$	$\frac{0,06}{0-04,7}$	$\frac{0,07}{0-05,5}$	$\frac{0,08}{0-06,3}$	1
На месте монтажа	$\frac{0,03}{0-02,4}$	$\frac{0,04}{0-03,2}$	$\frac{0,05}{0-04}$	$\frac{0,06}{0-04,7}$	$\frac{0,06}{0-04,7}$	$\frac{0,07}{0-05,5}$	$\frac{0,08}{0-06,3}$	$\frac{0,09}{0-07,1}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Таблица 5

### Нормы времени и расценки на 1 конец коллектора

Место производства работ	Диаметр труб, мм										
	108			133—159			168—194				
	Толщина стенки, мм, до										
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	40	
На сборочной площадке	$\frac{0,12}{0-09,5}$	$\frac{0,13}{0-10,3}$	$\frac{0,15}{0-11,9}$	$\frac{0,2}{0-15,8}$	$\frac{0,22}{0-17,4}$	$\frac{0,25}{0-19,8}$	$\frac{0,27}{0-21,3}$	$\frac{0,3}{0-23,7}$	$\frac{0,33}{0-26,1}$	$\frac{0,36}{0-28,4}$	1



На месте монтажа	0,13	0,15	0,17	0,22	0,24	0,28	0,3	0,33	0,37	0,4	2
	0—10,3	0—11,9	0—13,4	0—17,4	0—19	0—22,1	0—23,7	0—26,1	0—29,2	0—31,6	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Продолжение табл. 5

Место производства работ	Диаметр труб, мм, до												1
	219—245						273—299						
	Толщина стенки, мм, до												
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	
На сбороч- ной пло- щадке	0,32	0,37	0,41	0,45	0,5	0,56	0,39	0,43	0,5	0,55	0,6	0,65	1
	0—25,3	0—29,2	0—32,4	0—35,6	0—39,5	0—44,2	0—30,8	0—34	0—39,5	0—43,5	0—47,4	0—51,4	
На месте монтажа	0,36	0,41	0,46	0,5	0,56	0,62	0,43	0,48	0,55	0,61	0,68	0,72	2
	0—28,4	0—32,4	0—36,3	0—39,5	0—44,2	0—49	0—34	0—37,9	0—43,5	0—48,2	0—53,7	0—56,9	
	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	№

Нормы времени и расценки на 1 конец коллектора

Место производ- ства работ	Диаметр труб, мм											№
	325—377						426—478					
	Толщина стенки, мм, до											
	10	20	30	40	50	60	20	30	40	50	60	
На сборочной площадке	$\frac{0,54}{0-42,7}$	$\frac{0,59}{0-46,6}$	$\frac{0,66}{0-52,1}$	$\frac{0,74}{0-58,5}$	$\frac{0,81}{0-64}$	$\frac{0,86}{0-67,9}$	$\frac{0,77}{0-50,8}$	$\frac{0,86}{0-67,9}$	$\frac{0,95}{0-75,1}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	1
На месте мон-тажа	$\frac{0,6}{0-47,4}$	$\frac{0,65}{0-51,4}$	$\frac{0,73}{0-57,7}$	$\frac{0,82}{0-64,8}$	$\frac{0,9}{0-71,1}$	$\frac{0,96}{0-75,8}$	$\frac{0,85}{0-67,2}$	$\frac{0,95}{0-75,1}$	$\frac{1}{0-79}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,3}{1-03}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	

Продолжение табл. 6

Место производства работ	Диаметр труб, мм									№
	530—550			630			720			
	Толщина стенки, мм, до									
	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
На сборочной площадке	$\frac{0,9}{0-71,1}$	$\frac{0,99}{0-78,2}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{1,5}{1-19}$	1
На месте монтажа	$\frac{1}{0-79}$	$\frac{1,1}{0-86,9}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,2}{0-94,8}$	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{1,4}{1-11}$	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{1,4}{1-11}$	$\frac{1,7}{1-34}$	2
	м	н	о	п	р	с	к	у	ф	№

## Б. ЗАЧИСТКА ВРУЧНУЮ

### Состав работы

Зачистка фасок и концов труб с наружной и внутренней стороны напильником и шкуркой до металлического блеска.

Монтажник 3 разр.

#### I. Трубы из легированных сталей

Таблица 7

##### Нормы времени и расценки на 1 конец

Место производ- ства работ	Диаметр труб, мм								
	25—32		38—45		50—60		76—89		
	Толщина стенки, мм, до								
	4	6	4	6	4	6	4	6	
На сборочной площадке	$\frac{0,08}{0-05,6}$	$\frac{0,1}{0-07}$	$\frac{0,12}{0-08,4}$	$\frac{0,14}{0-09,8}$	$\frac{0,16}{0-11,2}$	$\frac{0,18}{0-12,6}$	$\frac{0,23}{0-16,1}$	$\frac{0,25}{0-17,5}$	1
На месте монтажа	$\frac{0,09}{0-06,8}$	$\frac{0,11}{0-07,7}$	$\frac{0,13}{0-09,1}$	$\frac{0,15}{0-10,5}$	$\frac{0,18}{0-12,6}$	$\frac{0,2}{0-14}$	$\frac{0,26}{0-18,2}$	$\frac{0,28}{0-19,6}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

#### II. Трубы из углеродистых сталей

Таблица 8

##### Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Место производ- ства работ	Диаметр труб, мм								
	25—32		38—45		50—60		76—89		
	Толщина стенки, мм, до								
	4	6	4	6	4	6	4	6	
На сборочной площадке	$\frac{0,06}{0-04,2}$	$\frac{0,07}{0-04,9}$	$\frac{0,08}{0-05,6}$	$\frac{0,1}{0-07}$	$\frac{0,11}{0-07,7}$	$\frac{0,13}{0-09,1}$	$\frac{0,15}{0-10,5}$	$\frac{0,17}{0-11,9}$	1
На месте монтажа	$\frac{0,07}{0-04,9}$	$\frac{0,08}{0-05,6}$	$\frac{0,09}{0-06,3}$	$\frac{0,11}{0-07,7}$	$\frac{0,12}{0-08,4}$	$\frac{0,14}{0-09,8}$	$\frac{0,17}{0-11,9}$	$\frac{0,19}{0-18,3}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## В. ЗАЧИСТКА КОНЦОВ ПЛАВНИКОВЫХ ТРУБ

### Состав работы

Зачистка концов труб до металлического блеска.

Таблица 9

Нормы времени и расценки на 1 конец

Место производства работ	Вид зачистки	Состав звена монтажников	Трубы из углеродистых сталей		Трубы из легированных сталей		
			Диаметр труб и толщина стенки, мм				
			32×6	60×6	32×6	60×6	
На сборочной площадке	Механизированная	4 разр.	$\frac{0,04}{0-03,2}$	$\frac{0,08}{0-06,3}$	$\frac{0,06}{0-04,7}$	$\frac{0,1}{0-07,9}$	1
	Ручная	3 разр.	$\frac{0,09}{0-06,3}$	$\frac{0,16}{0-11,3}$	$\frac{0,12}{0-08,4}$	$\frac{0,22}{0-15,4}$	2
На месте монтажа	Механизированная	4 разр.	$\frac{0,05}{0-04}$	$\frac{0,09}{0-07,1}$	$\frac{0,07}{0-05,5}$	$\frac{0,11}{0-08,7}$	3
	Ручная	3 разр.	$\frac{0,1}{0-07}$	$\frac{0,18}{0-12,6}$	$\frac{0,14}{0-09,8}$	$\frac{0,25}{0-17,5}$	4
			а	б	в	г	№

## Г. ЗАЧИСТКА ПЛАВНИКОВ ПОД СВАРКУ

### Состав работы

Зачистка плавников под сварку шлифовальной машинкой до металлического блеска.

Таблица 10

## Нормы времени и расценки на 1 м длины плавника

Место производства работ	Вид зачистки	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	Механизованная	4 разр.	0,13	0—10,3	1
На месте монтажа	Вручную	3 разр.	0,38	0—26,6	2

Примечания: 1. Нормами и расценками параграфа предусмотрена зачистка концов труб после механической обработки. При зачистке после газовой резки Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

2. При необходимости выполнения работ с расклиниванием труб Н. вр. и Расц. следует умножать на 2 (ПР-2).

3. Зачистку штуцеров, а также очков в барабанах следует нормировать по Н. вр. и Расц. настоящего параграфа с умножением на 1,2 (ПР-3).

### § Е31-35. Стыковка блоков по трубам, коллекторам и плавникам под сварку

#### Состав работ

*При стыковке блоков по трубам и коллекторам*

1. Стыковка заводских блоков по трубам и коллекторам с расклиниванием труб, установкой и снятием центровочного приспособления. 2. Расклинивание труб в процессе сварки.

*При стыковке блоков по плавникам*

1. Стыковка блоков по плавникам с установкой и снятием приспособлений. 2. Устранение деформации.

Таблица 1

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Трубы и коллекторы диаметром, мм		Плавники
	до 108	св. 108	
Монтажник 5 разр.	1	1	1
» 4 »	—	1	1
» 3 »	1	1	1

## А. СТЫКОВКА БЛОКОВ ПО ТРУБАМ

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Место произв- ства работ	Наименование работ	Диаметр труб, мм								
		25—32		38—45		50—60		76—89		
		Толщина стенки, мм, до								
		4	6	4	6	4	6	4	6	
На сборочной площадке	Стыковка по тру- бам	$\frac{0,2}{0-16,1}$	$\frac{0,28}{0-22,5}$	$\frac{0,39}{0-31,4}$	$\frac{0,45}{0-36,2}$	$\frac{0,56}{0-45,1}$	$\frac{0,62}{0-49,9}$	$\frac{0,77}{0-62}$	$\frac{0,81}{0-65,2}$	1
	То же, по плав- никовым	—	$\frac{0,66}{0-52,8}$	—	$\frac{0,77}{0-61,6}$	—	$\frac{0,9}{0-72}$	—	—	2
На месте мон- тажа	Стыковка по тру- бам	$\frac{0,26}{0-20,9}$	$\frac{0,36}{0-29}$	$\frac{0,51}{0-41,1}$	$\frac{0,58}{0-46,7}$	$\frac{0,73}{0-58,8}$	$\frac{0,81}{0-65,2}$	$\frac{1}{0-80,5}$	$\frac{1,1}{0-88,6}$	3
	То же, по плавни- ковым	—	$\frac{1}{0-80}$	—	$\frac{1,2}{0-96}$	—	$\frac{1,4}{1-12}$	—	—	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## Б. СТЫКОВКА БЛОКОВ ПО КОЛЛЕКТОРАМ

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 стык

Место производства работ	Диаметр труб и коллекторов, мм										№
	108			133—159			168—194				
	Толщина стенки, мм, до										
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	40	
На сборочной площадке	$\frac{1}{0-80,5}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,4}{1-13}$	$\frac{1,4}{1-12}$	$\frac{1,8}{1-44}$	$\frac{2}{1-60}$	$\frac{1,7}{1-36}$	$\frac{2,1}{1-68}$	$\frac{2,5}{2-00}$	$\frac{2,9}{2-32}$	1
На месте монтажа	$\frac{1,3}{1-05}$	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{1,8}{1-45}$	$\frac{1,8}{1-44}$	$\frac{2,3}{1-84}$	$\frac{2,6}{2-08}$	$\frac{2,2}{1-76}$	$\frac{2,7}{2-16}$	$\frac{3,2}{2-56}$	$\frac{3,8}{3-04}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	№

Нормы времени и расценки на 1 стык

Место производства работ	Диаметр труб и коллекторов, мм												
	219—245						273—299						
	Толщина стенки, мм, до												
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	
На сборочной площадке	$\frac{2}{1-60}$	$\frac{2,5}{2-00}$	$\frac{3}{2-40}$	$\frac{3,7}{2-96}$	$\frac{4,4}{3-52}$	$\frac{5,6}{4-48}$	$\frac{2,3}{1-84}$	$\frac{3}{2-40}$	$\frac{3,5}{2-80}$	$\frac{4,5}{3-60}$	$\frac{5,4}{4-32}$	$\frac{6,5}{5-20}$	1
На месте монтажа	$\frac{2,6}{2-08}$	$\frac{3,2}{2-56}$	$\frac{3,9}{3-12}$	$\frac{4,8}{3-84}$	$\frac{5,7}{4-56}$	$\frac{7,3}{5-84}$	$\frac{3}{2-40}$	$\frac{3,9}{3-12}$	$\frac{4,6}{3-68}$	$\frac{5,9}{4-72}$	$\frac{7}{5-60}$	$\frac{8,5}{6-80}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	№



Место производства работ	Диаметр труб и коллекторов, мм											
	325—377						426—478					
	Толщина стенки, мм, до											
	10	20	30	40	50	60	20	30	40	50	60	
На сборочной площадке	$\frac{3}{2-40}$	$\frac{4,1}{3-28}$	$\frac{4,5}{3-60}$	$\frac{5,6}{4-48}$	$\frac{6,7}{5-36}$	$\frac{8,1}{6-48}$	$\frac{5}{4-90}$	$\frac{5,6}{4-48}$	$\frac{7}{5-60}$	$\frac{8,4}{6-72}$	$\frac{9,8}{7-84}$	1
На месте монтажа	$\frac{3,9}{3-12}$	$\frac{5,3}{4-24}$	$\frac{5,9}{4-72}$	$\frac{7,3}{5-84}$	$\frac{8,7}{6-96}$	$\frac{10,5}{8-40}$	$\frac{6,5}{5-20}$	$\frac{7,3}{5-84}$	$\frac{9,1}{7-28}$	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{13}{10-40}$	2
	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	№

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Место производства работ	Диаметр труб и коллекторов, мм									№
	530—550			630			720			
	Толщина стенки, мм, до									
	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
На сборочной площадке	$\frac{5,4}{4-32}$	$\frac{6}{4-80}$	$\frac{7,5}{6-00}$	$\frac{6}{4-80}$	$\frac{6,7}{5-36}$	$\frac{8,3}{6-64}$	$\frac{6,5}{5-20}$	$\frac{7,3}{5-84}$	$\frac{9,2}{7-36}$	1
На месте монтажа	$\frac{7}{5-60}$	$\frac{7,8}{6-24}$	$\frac{9,8}{7-84}$	$\frac{7,8}{6-24}$	$\frac{8,7}{6-96}$	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{8,5}{6-80}$	$\frac{9,5}{7-60}$	$\frac{12}{9-60}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечания: 1. При стыковке труб и коллекторов из легированной стали Н. вр. и Расц. умножить на 1,3 (ПР-1).

2. При стыковке труб с выполнением холодного натяга Н. вр. и Расц. умножить на 1,2 (ПР-2).

## В. СТЫКОВКА ПО ПЛАВНИКАМ

Таблица 6

Нормы времени и расценки на 1 м длины

Место производства работ	Наименование работ	Н. вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	Стыковка блоков из прямых труб	1,8	1—44	1
	То же, из гнутых труб	3,8	3—04	2
	Стыковка отдельных труб	0,18	0—14,4	3
На месте монтажа	Стыковка блоков из прямых труб	2,5	2—00	4
	То же, из гнутых труб	5,3	4—24	5
	Стыковка блоков угловых	3,7	2—96	6
	То же, потолочных	4,3	3—44	7
	Стыковка отдельных труб	0,25	0—20	8

### § Е31-36. Проверка труб и змеевиков шаром

#### Состав работ

*При проверке несмонтированных труб или змеевиков*

1. Снятие колпачков с концов труб или змеевиков.
2. Проверка шаром с прогонкой его по трубам или змеевикам сжатым воздухом.
3. Закрытие концов труб или змеевиков колпачками.

*При проверке установленных труб или змеевиков*

1. Проверка труб или змеевиков с прогонкой шара сжатым воздухом из коллектора или из барабана по трубам или змеевикам.
2. Продувка труб или змеевиков сжатым воздухом.

Таблица

## Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Для несмонтированных труб или змеевиков	Для установленных труб или змеевиков
Монтажник 4 разр.	1	1
» 3 »	—	1
» 2 »	1	1

Таблица 2

## Нормы времени и расценки на 1 трубу или 1 змеевик

Место производства работ	Несмонтированные трубы и змеевики		Установленные трубы или змеевики			№
	трубы	змеевики	кипятиль-ные трубы	экранные водопере-пускные трубы и змеевики поверх-ностей нагрева при длине коллектора		
				до 3 м	св. 3 м	
На сборочной площадке	$\frac{0,03}{0-02,1}$	$\frac{0,05}{0-03,6}$	—	$\frac{0,08}{0-05,7}$	$\frac{0,11}{0-07,8}$	1
На месте мон-тажа	—	—	$\frac{0,04}{0-02,8}$	$\frac{0,12}{0-08,5}$	$\frac{0,16}{0-11,4}$	2
	а	б	в	г	д	№

Примечание. Нормами граф «г», «д» предусмотрена проверка шаром труб и змеевиков, приваренных к коллекторам с двух сторон. При проверке труб и змеевиков, приваренных к коллекторам с одной стороны, Н. вр. и Расц. умножить на 0,7 (ПР-1).

## Глава 4. МОНТАЖ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА (ЭКРАНЫ, ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛИ ПЕРВИЧНОГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПАРА, ВОДЯНЫЕ ЭКОНОМАЙЗЕРЫ И РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ)

### § Е31-37. Сборка блоков поверхностей нагрева из отдельных труб и коллекторов

#### Указания по применению норм

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрена сборка блоков экранов, настенных водяных экономайзеров, потолочных, настенных и ширмовых пароперегревателей, подвесной системы, поступающих на монтаж отдельными элементами (трубы, коллекторы и другие детали, указанные в чертежах завода-изготовителя).

#### Состав работы

1. Технический осмотр коллекторов. 2. Усгановка коллекторов на временные конструкции с выверкой их и закреплением. 3. Снятие колпачков с концов труб и штуцеров и проверка труб шаром. 4. Раскладка труб по позициям с комплектованием деталей по маркам и чертежам. 5. Установка контрольных труб с проверкой по длине (осевым линиям) и по конфигурации. 6. Установка рядовых труб по контрольным с обрезкой и зачисткой концов труб, штуцеров или очков коллекторов до блеска. 7. Стыковка труб под сварку со штуцерами и между собой с подготовкой концов. 8. Расклинивание труб в процессе сварки. 9. Установка дистанционирующих деталей.

#### Состав звена

Монтажник 6 разр. — 1

» 4 » — 1

» 3 » — 3

» 2 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Поверхность нагрева	Измеритель	Диаметр труб, мм								
		32		38—45		50—60		76—89		
		Толщина стенки, мм, до								
		4	6	4	6	4	6	4	6	
Из углеродистых и легированных сталей	1 труба	$\frac{1,2}{0-91,8}$		$\frac{1,4}{1-07}$		$\frac{1,4}{1-07}$		$\frac{1,6}{1-22}$		1
Из углеродистых сталей	1 стык	$\frac{0,32}{0-24,5}$	$\frac{0,38}{0-29,1}$	$\frac{0,42}{0-32,1}$	$\frac{0,49}{0-37,5}$	$\frac{0,55}{0-42,1}$	$\frac{0,62}{0-47,4}$	$\frac{0,66}{0-50,5}$	$\frac{0,73}{0-55,8}$	2
Из легированных сталей	то же	$\frac{0,37}{0-28,3}$	$\frac{0,45}{0-34,4}$	$\frac{0,5}{0-38,3}$	$\frac{0,6}{0-45,9}$	$\frac{0,66}{0-50,5}$	$\frac{0,74}{0-56,6}$	$\frac{0,84}{0-64,3}$	$\frac{0,9}{0-68,9}$	3
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрена сборка блоков радиационных поверхностей нагрева из прямых и изогнутых в одной плоскости труб. При сборке блоков, изогнутых в двух и более плоскостях, Н вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

2. Складку коллекторов следует оплачивать дополнительно.

## § Е31-38. Сборка панелей из плавниковых труб

### Состав работы

1. Комплектование и раскладка труб по позициям.
2. Расконсервация концов труб и плавников.
3. Проверка труб по длине.
4. Установка труб в приспособление.
5. Зачистка плавников под сварку.
6. Стыковка труб по плавникам с необходимой рихтовкой, устранением деформации и креплением.
7. Подготовка концов плавниковых труб под стыковку с выборкой плавников и зачисткой концов.
8. Снятие панели с приспособления и укладка в штабель.

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

Состав звена монтажников	Измеритель	Диаметр труб и толщина стенки, мм		
		32×6	60×6	
5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 труба	$\frac{1,6}{1-24}$	$\frac{1,9}{1-47}$	1
	1 м труб, собранных в панель	$\frac{0,75}{0-58,1}$		2
		а	б	№

## § Е31-39. Технический осмотр заводских блоков

### Состав работы

1. Снятие заводской упаковки.
2. Перекантовка блоков.
3. Технический осмотр блоков с проверкой всех размеров.
4. Заполнение формуляра.

### Нормы времени и расценки на 1 блок

Наименование работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
Технический осмотр	5 разр — 1 4 » — 2	5,3	4—40	1
Перекантовка		2,9	2—41	2

## § Е31-40. Укрупнительная сборка блоков радиационных поверхностей нагрева

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрена укрупнительная сборка блоков экранов, настенных водяных экономайзеров, потолочных и настенных пароперегревателей из блоков заводской поставки.

### Состав работ

#### *При укрупнительной сборке заводских блоков*

1. Подъем и установка блоков на сборочное приспособление, блок каркаса или щит. 2. Укрупнительная сборка блоков. 3. Выверка собранных блоков с помощью гидроуровня и проверка размеров.

#### *При стыковке блоков по плавникам*

1. Зачистка блоков по плавникам. 2. Стыковка блоков по плавникам с установкой приспособлений.

#### *При рихтовке блоков*

1. Подогрев блоков газовой горелкой. 2. Рихтовка блоков с помощью приспособления.

#### *При стыковке блоков по трубам и коллекторам*

1. Расклинивание труб для стыковки. 2. Зачистка концов труб и коллекторов. 3. Стыковка блоков по трубам. 4. Расклинивание труб в процессе сварки. 5. Выправка труб после сварки с установкой их в проектное положение.

## А. УКРУПНИТЕЛЬНАЯ СБОРКА БЛОКОВ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Укрупнение блоков с блоками каркаса или обмурованными щитами	<i>Монтажные и 6 разр — 1</i>	1 блок	11,5	8—68	1
		1 т	3,5	2—64	2
Укрупнение блоков на сборочных приспособлениях из труб диаметром до 42 мм	<i>4 » — 1 3 » — 2 2 » — 2</i>	1 блок	7,8	5—89	3
		1 т	2,4	1—81	4



Продолжение табл 1

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н. р.	Расц.	№
Укрупнение блоков на сборочных приспособлениях из труб диаметром до 60 мм	<i>Монтажники</i> 6 разр.—1 4 » —1 3 » —2 2 » —2	1 блок	6,7	5—06	5
		1 т	1,7	1—28	6
Выставка блоков под укрупнение или обмуровку		1 блок	3,7	2—79	7
		1 т	0,71	0—53,6	8
Устройство замковых соединений	<i>Монтажники</i> 5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	1 соединение (1 пара труб)	0,64	0—51,2	9
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 4 разр.	1 соединение (1 пара труб)	0,05	0—04	10
Рихтовка блоков	<i>Монтажники</i> 4 разр.—1 3 » —1	1 м <sup>2</sup>	0,86	0—64,1	11
	<i>Газосварщик</i> 5 разр.	то же	0,38	0—34,6	12

Примечания: 1. При укрупнении блоков в пространственные монтажные блоки Н. вр. и Расц. пп. 1—8 умножить на 1,2 (ПР-1).

2. При укрупнении изогнутых блоков Н. вр. и Расц. пп. 1—8 умножить на 1,4 (ПР-2).

3. При укрупнении блоков из плавниковых труб Н. вр. и Расц. пп. 3—6 умножить на 1,2 (ПР-3).

## Б. СТЫКОВКА БЛОКОВ ПО КОЛЛЕКТОРАМ И ТРУБАМ

Таблица 2

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Диаметр труб, мм	
	до 108	св. 108
<i>Монтажник 5 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
» 4 »	—	<i>1</i>
» 3 »	<i>1</i>	<i>1</i>

*Трубы*

Таблица 3

**Нормы времени и расценки на 1 стык**

	Диаметр труб, мм								
	25—32		38—45		50—60		76—89		
	Толщина стенки, мм, до								
	4	6	4	6	4	6	4	6	
Из углеродистых сталей	$\frac{0,25}{0-20,1}$	$\frac{0,34}{0-27,4}$	$\frac{0,47}{0-37,8}$	$\frac{0,54}{0-43,5}$	$\frac{0,68}{0-54,7}$	$\frac{0,75}{0-60,4}$	$\frac{0,92}{0-74,1}$	$\frac{0,98}{0-78,9}$	1
Из легированных сталей	$\frac{0,33}{0-26,6}$	$\frac{0,44}{0-35,4}$	$\frac{0,62}{0-49,9}$	$\frac{0,71}{0-57,2}$	$\frac{0,88}{0-70,8}$	$\frac{0,97}{0-78,1}$	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,3}{1-05}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## Коллекторы

Таблица 4

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм																№
	102—108				133—159				168—194				219—245				
	Толщина стенки, мм, до																
	10	20	30	10	20	30	10	20	30	40	10	20	30	40	50	60	
Из углеродистых сталей	1,7	1,9	2,3	2,4	2,9	3,2	3	3,3	3,8	4,3	3,5	4	4,6	5,4	6	7,3	1
	1-37	1-53	1-85	1-92	2-32	2-56	2-40	2-64	3-04	3-44	2-80	3-20	3-68	4-32	4-80	5-84	
Из легированных сталей	2,2	2,5	2,9	3,1	3,7	4	3,8	4,3	4,9	5,5	4,6	5,2	5,9	7	7,8	9,5	2
	1-77	2-01	2-33	2-48	2-96	3-20	3-04	3-44	3-92	4-40	3-68	4-16	4-72	5-60	6-24	7-60	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и		л	м	н	о	п	р	

Таблица 5

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм																№	
	273—299						325—377						426—478					
	Толщина стенки, мм, до																	
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	20	30	40	50		60
Из углеродистых сталей	4,1	4,7	5,4	6,5	7,4	8,6	5,4	6,6	6,9	8,1	9,2	10,5	8,2	8,7	10,5	12	14,5	1
	3-28	3-76	4-32	5-20	5-92	6-88	4-32	5-28	5-52	6-48	7-36	8-40	6-56	6-96	8-40	9-60	11-60	

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм																	
	273—299						325—377						426—478					
	Толщина стенки, мм, до																	
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	20	30	40	50	60	
И. легированных сталей	$\frac{5,2}{4-1b}$	$\frac{6,1}{4-88}$	$\frac{6,9}{5-52}$	$\frac{8,3}{6-64}$	$\frac{9,4}{7-52}$	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{7}{5-60}$	$\frac{8,6}{6-88}$	$\frac{8,9}{7-12}$	$\frac{10,5}{8-40}$	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{14}{11-20}$	$\frac{10,5}{8-40}$	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{13}{10-40}$	$\frac{15,5}{12-40}$	$\frac{18,5}{14-80}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	ь	к	л	м	н	о	п	р	с	№

Таблица 6

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм									
	530—550			630			720			
	Толщина стенки, мм, до									
	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
Из углеродистых сталей	$\frac{8,8}{7-04}$	$\frac{9,6}{7-68}$	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{10}{8-00}$	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{12,5}{10-00}$	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{14,5}{11-60}$	1
Из легированных сталей	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{12,5}{10-00}$	$\frac{15}{12-00}$	$\frac{13}{10-40}$	$\frac{14}{11-20}$	$\frac{16,5}{13-20}$	$\frac{14,5}{11-60}$	$\frac{15,5}{12-40}$	$\frac{18,5}{14-80}$	2

# В. СТЫКОВКА БЛОКОВ ПО ПЛАВНИКАМ

Таблица 7

## Нормы времени и расценки на 1 м длины блока

Характеристика стыкуемых блоков	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
Блоки из прямых труб	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1	1,9	1—52	1
То же, из гнутых труб		4	3—20	2

Примечания: 1. Установку деталей крепления поверхностей нагрева нормировать по § Е31-8.

2. При стыковке блоков по плавниковым трубам Н. вр. и Расц. табл. 3 умножать на 1,4 (ПР-1).

## § Е31-41. Укрупнительная сборка блоков ширмовых пароперегревателей

### Состав работы

1. Установка блоков трубной части на сборочное приспособление. 2. Сборка блоков с выверкой и проверкой размеров. 3. Установка креплений.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Сборка ширм в вертикальном положении	6 разр.—1 4 » —1 3 » —2 2 » —2	1 заводской блок	3,3	2—49	1
		1 т	1,1	0—83,1	2
Сборка ширм в горизонтальном положении		1 заводской блок	8,7	6—57	3
		1 т	2,9	2—19	4

Примечание. Стыковку блоков по коллекторам и рихтовку ширм следует нормировать по § Е31-40 настоящего Сборника.

## § Е31-42. Сборка блоков конвективных поверхностей нагрева водогрейных котлов

### Состав работы

1. Распаковка пакетов. 2. Отбор, проверка и раскладка пакетов по позициям. 3. Сборка в блоки с установкой деталей крепления.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
<i>5 разр. — 1</i> <i>3 » — 1</i>	1 пакет	1,9	1—53	1
	1 т	0,27	0—21,7	2

Примечание. Стыковку по коллекторам следует нормировать по § Е31-40 настоящего Сборника.

## § Е31-43. Укрупнительная сборка блоков конвективных и регулировочных поверхностей нагрева

### Состав работы

1. Установка блоков на бетонные тумбы (или рамы).  
 2. Сборка блоков с выверкой и проверкой размеров.  
 3. Установка постоянных креплений.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Поверхности нагрева			
			с горизонтальным расположением змеевиков	с вертикальным расположением змеевиков		
Укрупнительная сборка блоков	<i>6 разр. — 1</i> <i>4 » — 1</i> <i>3 » — 2</i> <i>2 » — 1</i>	1 блок	$\frac{4,9}{3-81}$		1	
		1 т	$\frac{0,68}{0-52,9}$	$\frac{1,6}{1-24}$	2	
	Выставка блоков под укрупнение или обмуровку	<i>6 разр. — 1</i> <i>4 » — 1</i> <i>3 » — 2</i> <i>2 » — 1</i>	1 блок	$\frac{1,2}{0-93,4}$		3
			1 т	$\frac{0,39}{0-30,3}$		4
			а	б	3	

Примечание. Стыковку блоков по коллекторам и трубам следует нормировать по § Е31-40 настоящего Сборника.

## § Е31-44. Гидравлическое испытание блоков поверхностей нагрева

### Состав работы

1. Установка инвентарных заглушек на штуцера коллекторов и концы труб. 2. Подключение пресса к блоку. 3. Заполнение блока водой и проведение гидравлического испытания на установленное давление с наблюдением за работой пресса. 4. Осмотр блока и отметка мест течи с устранением дефектов. 5. Спуск воды и отключение пресса. 6. Срезка присоединительных труб и снятие заглушек. 7. Сдача блока.

### Состав звена

Монтажник 5 разр. — 1  
 » 3 » — 1

### Нормы времени и расценки на 1 блок

Масса трубной части блока, г, до

3	5	10	15	20	30	40	50	свыше 50
$\frac{7,1}{5-72}$	$\frac{8,9}{7-16}$	$\frac{14}{11-27}$	$\frac{18}{14-49}$	$\frac{22}{17-71}$	$\frac{31}{24-95}$	$\frac{40}{32-20}$	$\frac{49}{39-45}$	$\frac{58}{46-69}$
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечание. При производстве повторного гидравлического испытания блока Н. вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

## § Е31-45. Монтаж блоков экранов, настенных водяных экономайзеров, потолочных и настенных пароперегревателей

### Состав работ

#### При монтаже блоков

1. Подъем блока с выводом в вертикальное положение. 2. Установка блоков по месту с перестроповками. 3. Закрепление блоков на временных подвесках с предварительной выверкой.

#### При стыковке блоков по трубам и коллекторам

1. Расклинивание труб для стыковки. 2. Зачистка концов труб. 3. Стыковка блоков по трубам. 4. Раскли-

нивание труб в процессе сварки. 5. Выправка труб после сварки с установкой их в проектное положение. 6. Стыковка блоков по коллекторам с зачисткой концов и установкой подкладных колец.

*При стыковке блоков по плавникам*

1. Зачистка блоков по плавникам напильником и шкуркой. 2. Стыковка блоков по плавникам с установкой стягивающих приспособлений.

## А. МОНТАЖ БЛОКОВ

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж блоков, установленных на каркасе или щите (моноблоки)	6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 3	1 блок	26,5	20—94	1
		1 т	2,8	2—21	2
Монтаж блоков из плавниковых труб		1 блок	11,5	9—09	3
		1 т	3	2—37	4
Монтаж блоков из труб диаметром до 42 мм		1 блок	9,2	7—27	5
		1 т	2,5	1—98	6
		То же, до 60 мм	1 блок	8	6—32
1 т			2	1—58	8
Монтаж блоков подвесной системы		1 блок	10	7—90	9
		1 т	2,8	2—21	10
Добавлять на массу обмуровки или изоляции		то же	1,1	0—86,9	11

Примечания: 1. При монтаже блоков поверхности нагрева и подвесной системы в экранированную шахту Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

2. При монтаже блоков покрытых изоляцией (обмуровкой) Н. вр. и Расц. пп. 1—8 умножать на 1,1 (ПР-2).

3. При монтаже пространственных блоков Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-3).



## Б. СТЫКОВКА БЛОКОВ ПО ТРУБАМ И КОЛЛЕКТОРАМ

Таблица 2

### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Диаметр труб, мм	
	до 108	св. 108
<i>Монтажник 5 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
» <i>4</i> »	<i>1</i>	<i>1</i>
» <i>3</i> »	—	<i>1</i>

### Трубы

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 стык

Трубы	Диаметр труб, мм								№
	25—32		38—45		50—60		76—89		
	Толщина стенки, мм, до								
	4	6	4	6	4	6	4	6	
Из углеродистых сталей	0,32 0—27,2	0,43 0—36,6	0,6 0—51	0,68 0—57,8	0,86 0—73,1	0,95 0—80,8	1,2 1—02	1,3 1—11	1
Из легированных сталей	0,42 0—35,7	0,56 0—47,6	0,78 0—66,3	0,88 0—74,8	1,1 0—93,5	1,3 1—11	1,5 1—28	1,6 1—36	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## Коллекторы

Таблица 4

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм								№
	102—108			133—159			168—194		
	Толщина стенки, мм, до								
	10	20	30	10	20	30	10	20	
Из углеродистых сталей	$\frac{2,1}{1-79}$	$\frac{2,4}{2-04}$	$\frac{2,8}{2-38}$	$\frac{2,9}{2-32}$	$\frac{3,5}{2-80}$	$\frac{3,7}{2-96}$	$\frac{3,7}{2-96}$	$\frac{4,1}{3-28}$	1
Из легированных сталей	$\frac{2,7}{2-30}$	$\frac{3}{2-55}$	$\frac{3,6}{3-06}$	$\frac{3,7}{2-96}$	$\frac{4,5}{3-60}$	$\frac{4,8}{3-84}$	$\frac{4,7}{3-76}$	$\frac{5,2}{4-16}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	

Продолжение табл. 4

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм								№
	168—194		168—194				219—245		
	Толщина стенки, мм, до								
	30	40	10	20	30	40	50	60	
Из углеродистых сталей	$\frac{4,6}{3-68}$	$\frac{5,1}{4-08}$	$\frac{4,3}{3-44}$	$\frac{4,9}{3-92}$	$\frac{5,7}{4-56}$	$\frac{6,5}{5-20}$	$\frac{7,5}{6-00}$	$\frac{9,2}{7-36}$	1
Из легированных сталей	$\frac{6}{4-80}$	$\frac{6,6}{5-28}$	$\frac{5,6}{4-48}$	$\frac{6,3}{5-04}$	$\frac{7,3}{5-84}$	$\frac{8,4}{6-72}$	$\frac{9,8}{7-84}$	$\frac{12}{9-60}$	2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Таблица 5

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм									
	273—299					325—377				
	Толщина стенки, мм, до									
	10	20	30	40	50	60	10	20	30	
Из углеродистых сталей	$\frac{5}{4-00}$	$\frac{5,9}{4-72}$	$\frac{6,7}{5-36}$	$\frac{8,1}{6-48}$	$\frac{9,2}{7-36}$	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{6,6}{5-28}$	$\frac{8,1}{6-48}$	$\frac{8,5}{6-80}$	1
Из легированных сталей	$\frac{6,4}{5-12}$	$\frac{7,5}{6-00}$	$\frac{8,6}{6-88}$	$\frac{10,5}{8-40}$	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{14}{11-20}$	$\frac{8,5}{6-80}$	$\frac{10,5}{8-40}$	$\frac{11}{8-80}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Продолжение табл. 5

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм									
	325—377				426—478					
	Толщина стенки, мм, до									
	40	50	60	20	30	40	50	60		
Из углеродистых сталей	$\frac{10}{8-00}$	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{13,5}{10-80}$	$\frac{10}{8-00}$	$\frac{11,5}{9-20}$	$\frac{13,5}{10-80}$	$\frac{15}{12-00}$	$\frac{17,5}{14-00}$		1
Из легированных сталей	$\frac{13}{10-40}$	$\frac{15}{12-00}$	$\frac{17,5}{14-00}$	$\frac{13}{10-40}$	$\frac{15}{12-00}$	$\frac{17,5}{14-00}$	$\frac{19,5}{15-60}$	$\frac{23}{18-40}$		2
	к	л	м	н	о	п	р	с		№

## Нормы времени и расценки на 1 стык

Коллекторы	Диаметр коллекторов, мм									
	530—550			630			720			
	Толщина стенки, мм, до									
	20	30	40	20	30	40	20	30	40	
Из углеродистых сталей	$\frac{11}{8-80}$	$\frac{12}{9-60}$	$\frac{14}{11-20}$	$\frac{12,5}{10-00}$	$\frac{13,5}{10-80}$	$\frac{16}{12-80}$	$\frac{13,5}{10-80}$	$\frac{15}{12-00}$	$\frac{18}{14-40}$	1
Из легированных сталей	$\frac{14}{11-20}$	$\frac{15,5}{12-40}$	$\frac{18,5}{14-80}$	$\frac{16}{12-80}$	$\frac{17,5}{14-00}$	$\frac{21}{16-80}$	$\frac{17,5}{14-00}$	$\frac{19,5}{15-60}$	$\frac{23}{18-40}$	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечания: 1. При стыковке плавниковых труб Н. вр. и Расц. табл. 3 умножать на 1,4 (ПР 1).  
 2. При стыковке труб подвесной системы Н. вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-2).

## В. СТЫКОВКА БЛОКОВ ПО ПЛАВНИКАМ

Таблица 7

Нормы времени и расценки на 1 м

Характеристика стыков	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
Прямые вертикальные		3	2—51	1
Угловые		4,2	3—51	2
Потолочные		4,8	4—01	3
Сложной конфигурации		5,8	4—84	4

## Г. ЗАВОДКА КОНЦОВ ТРУБ В ОЧКИ БАРАБАНА

Таблица 8

Нормы времени и расценки на 1 конец

Место производства работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	4 разр.	0,63	0—49,8	1
На месте монтажа		0,7	0—55,3	2

### § Е31-46. Монтаж ширмовых пароперегревателей

#### Состав работы

1. Подъем блока с выводом в вертикальное положение.
2. Установка блока по месту с неоднократными перестроповками с протаскиванием через блоки потолка.
3. Предварительная выверка и закрепление.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измеритель	Вертикальные	Горизонтальные	№
6 разр. — 1	1 ширма	4,8	15	1
4 » — 2		3—79	11—85	
3 » — 3				

Продолжение

Состав звена монтажников	Измеритель	Вертикальные	Горизонтальные	
6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 3	1 т	$\frac{1,3}{1-03}$	$\frac{4,1}{3-24}$	2
		а	б	№

Примечание. При монтаже ширм на подвесных трубах Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

### § Е31-47. Монтаж блоков потолочного перекрытия с поверхностями нагрева и блоков конвективных пароперегревателей, экономайзеров и регулирующих поверхностей

#### Состав работы

1. Подъем блока с выводом в вертикальное положение. 2. Установка блока по месту с неоднократными перестроповками. 3. Предварительная выверка и закрепление.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж блоков	6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2	1 блок	12,5	10—10	1
		1 т	1,2	0—97	2
Добавлять на массу обмуровки или изоляции		то же	1,1	0—83,9	3

Примечания: 1. Стыковку блоков по коллекторам и трубам нормировать по § Е31-45.

2. При монтаже блоков подвесных поверхностей нагрева Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

3. При монтаже блоков поверхностей нагрева в экранированную шахту Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2).

**§ Е31-48. Монтаж водоподводящих, пароотводящих,  
соединительных (перепускных) труб  
и труб подвесной системы**

**Состав работы**

1. Отбор, проверка и раскладка труб по позициям. 2. Очистка труб от грязи и ржавчины. 3. Проверка труб по шаблону. 4. Проверка труб шаром со снятием колпачков. 5. Зачистка концов труб и штуцеров (очков) коллекторов под сварку до металлического блеска. 6. Подъем и установка труб по месту с выверкой и установкой креплений. 7. Установка подкладных колец. 8. Стыковка труб под сварку со штуцерами и между собой. 9. Установка и снятие такелажных приспособлений.

*Состав звена*

*Монтажник 5 разр. — 1*

*» 4 » — 1*

*» 3 » — 2*

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Трубы	Измеритель	Диаметр труб, мм									
		32—45		50—60		76—89		102—108			
		Толщина стенки, мм, д									
		4	6	4	6	4	6	10	20		
Из углеродистых сталей	1 труба с количеством стыкуемых концов	1	$\frac{1,9}{1-47}$	$\frac{2,2}{1-71}$	$\frac{2,3}{1-78}$	$\frac{2,7}{2-09}$	$\frac{3,5}{2-71}$	$\frac{4}{3-10}$	$\frac{4,4}{3-41}$	$\frac{5,3}{4-11}$	1
		2	$\frac{2,1}{1-63}$	$\frac{2,5}{1-94}$	$\frac{2,7}{2-09}$	$\frac{3,3}{2-56}$	$\frac{4,6}{3-57}$	$\frac{5,2}{4-03}$	$\frac{5,6}{4-34}$	$\frac{6,8}{5-27}$	2
Из легированных сталей	1 труба с количеством стыкуемых концов	1	$\frac{2}{1-55}$	$\frac{2,3}{1-78}$	$\frac{2,4}{1-86}$	$\frac{2,8}{2-17}$	$\frac{3,8}{2-95}$	$\frac{4,3}{3-33}$	$\frac{4,7}{3-64}$	$\frac{5,7}{4-42}$	3
		2	$\frac{2,3}{1-78}$	$\frac{2,7}{2-09}$	$\frac{2,9}{2-25}$	$\frac{3,5}{2-71}$	$\frac{5,2}{4-03}$	$\frac{5,9}{4-57}$	$\frac{6,2}{4-81}$	$\frac{7,6}{5-89}$	4
Добавлять на 1 м длины трубы	1 м		$\frac{0,09}{0-07}$	$\frac{0,1}{0-07,8}$	$\frac{0,12}{0-09,3}$	$\frac{0,14}{0-10,9}$	$\frac{0,14}{0-10,9}$	$\frac{0,16}{0-12,4}$	$\frac{0,19}{0-14,7}$	$\frac{0,23}{0-17,8}$	5
			а	б	в	г	д	е	ж	з	№



Трубы	Измеритель	Диаметр труб, мм										
		133—159					168—194					
		Толщина стенки, мм, до										
		6	10	20	30	6	10	20	30	40		
Из углеродистых сталей	1 труба с количеством стыкуемых концов	1	$\frac{5}{3-88}$	$\frac{5,4}{4-19}$	$\frac{6,5}{5-04}$	$\frac{8}{6-20}$	$\frac{5,6}{4-34}$	$\frac{6,2}{4-81}$	$\frac{7,3}{5-66}$	$\frac{8,1}{6-28}$	$\frac{9,8}{7-60}$	1
		2	$\frac{5,7}{4-42}$	$\frac{7,1}{5-50}$	$\frac{8,4}{6-51}$	$\frac{10}{7-75}$	$\frac{7,5}{5-81}$	$\frac{8,1}{6-28}$	$\frac{9,4}{7-29}$	$\frac{10,5}{8-14}$	$\frac{12,5}{9-69}$	2
1		$\frac{5,4}{4-19}$	$\frac{5,9}{4-57}$	$\frac{7}{5-43}$	$\frac{8,6}{6-67}$	$\frac{6,1}{4-73}$	$\frac{6,7}{5-19}$	$\frac{7,8}{6-05}$	$\frac{8,6}{6-67}$	$\frac{10,5}{8-14}$	3	
2		$\frac{7,2}{5-58}$	$\frac{7,9}{6-12}$	$\frac{9,3}{7-21}$	$\frac{11,5}{8-91}$	$\frac{8,5}{6-59}$	$\frac{9,2}{7-13}$	$\frac{10,5}{8-14}$	$\frac{11,5}{8-91}$	$\frac{14}{10-85}$	4	
Добавлять на 1 м длины трубы	1 м	$\frac{0,19}{0-14,7}$	$\frac{0,21}{0-16,3}$	$\frac{0,24}{0-18,6}$	$\frac{0,28}{0-21,7}$	$\frac{0,21}{0-16,3}$	$\frac{0,24}{0-18,6}$	$\frac{0,25}{0-19,4}$	$\frac{0,33}{0-25,6}$	$\frac{0,36}{0-27,9}$	5	

и к л м н о п р с №

Примечания: 1. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрен монтаж прямых труб и труб, гнутых в одной плоскости; при монтаже труб, гнутых в двух и трех плоскостях, Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. При установке труб на собранных стенах каркасов котлов с временным их креплением Н. вр. и Расц. умножать на 0,2 (ПР-2).

3. При монтаже труб в блоки поверхностей нагрева Н. вр. и Расц. умножать на 0,6 (ПР-3).

4. При монтаже труб подвесной системы в конвективной шахте Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-4).

5. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрен монтаж рядовых труб. При монтаже контрольных труб Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-5).

## § Е31-49. Установка отдельных плавниковых труб и панелей

### Состав работы

1. Комплектование труб.
2. Проверка на соответствие ТУ.
3. Снятие консервации с концов труб и плавников.
4. Подготовка концов труб под стыковку (выборка плавников).
5. Зачистка концов труб и плавников.
6. Подъем и установка труб или панелей по месту.
7. Стыковка концов труб с расклиниванием в процессе стыковки и сварки.
8. Стыковка труб или панелей по плавникам.
9. Установка и снятие такелажных приспособлений.

### Состав звена

Монтажник 5 разр. — 1

» 4 » — 1

» 3 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Трубы и панели	Измеритель	Отдельные трубы		Панели					
				из двух труб		из трех труб			
		Диаметр труб и толщина стенки, мм							
		32×6	60×6	32×6	60×6	32×6	60×6		
Из углеродистых сталей	1 труба или 1 панель с количеством стыкуемых концов	1	$\frac{2}{1-60}$	$\frac{2,6}{2-08}$	$\frac{7}{2-16}$	$\frac{3,9}{3-12}$	$\frac{3,8}{3-04}$	$\frac{5,6}{4-48}$	1
			$\frac{2,6}{2-08}$	$\frac{3,5}{2-80}$	$\frac{4,8}{3-84}$	$\frac{6,5}{5-20}$	$\frac{6,9}{5-52}$	$\frac{9,5}{7-60}$	2
1		$\frac{2,1}{1-68}$	$\frac{2,7}{2-16}$	$\frac{2,9}{2-32}$	$\frac{4,2}{3-36}$	$\frac{4,1}{3-28}$	$\frac{6}{4-80}$	3	
2		$\frac{2,8}{2-24}$	$\frac{3,7}{2-96}$	$\frac{5,1}{4-08}$	$\frac{7}{5-60}$	$\frac{7,5}{6-00}$	$\frac{10,5}{8-40}$	4	
Добавлять на 1 м длины трубы или панели	1 м		$\frac{1}{0-80}$						5
			а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрена установка панелей, поступивших с завода в собранном виде. При установке панелей, собранных на сборочной площадке и подготовленных к монтажу, Н. вр. и Расц. граф «в» — «е» следует умножить на 0,6 (ПР-1).

2. При монтаже труб и панелей в блоки поверхностей нагрева Н. вр. и Расц. умножить на 0,6 (ПР-2).

**§ E31-50. Установка и снятие временных монтажных жесткостей и приспособлений для подъема блоков**

**Состав работы**

1. Технический осмотр приспособлений с проверкой размеров. 2. Установка приспособления или монтажных жесткостей на блок с выверкой и подгонкой. 3. Крепление приспособлений к блоку. 4. Снятие временных жесткостей или приспособлений и укладка их в штабель.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Детали массой, т			
			до 0,1	до 1	св. 1	
Установка		1 деталь или 1 приспособление	$\frac{0,26}{0-19,4}$	$\frac{1}{0-74,5}$	$\frac{5,4}{4-02}$	1
		1 т	$\frac{11}{8-20}$	$\frac{6,5}{4-84}$	$\frac{1,8}{1-34}$	2
Снятие	4 разр.—1	1 деталь или 1 приспособление	$\frac{0,13}{0-09,7}$	$\frac{0,5}{0-37,3}$	$\frac{2,7}{2-01}$	3
	3 » —1					
		1 т	$\frac{5,6}{4-17}$	$\frac{3,3}{2-46}$	$\frac{0,9}{0-67,1}$	4
			а	б	в	№

Примечания 1. Нормами и расценками данного параграфа изготовление приспособлений не предусмотрено.

2. При установке жесткостей на болтах и снятии их Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-1).

**§ E31-51. Выверка радиационных поверхностей нагрева**

**Состав работы**

1. Установка на постоянные подвески в рабочее положение поверхностей нагрева. 2. Выставка коллекторов в проектное положение с креплением. 3. Выверка блоков

по осевым линиям и высотным отметкам с рихтовкой.  
 4. Стыковка балок поясов жесткости с зачисткой стыков.  
 5. Снятие временных креплений с пружин. 6. Окончательное регулирование подвесок с установкой монтажного натяга. 7. Выверка шарнирных креплений с креплением к каркасу.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Профессия и разряд рабочих	Н. вр.	Расц.	
Выверка панелей экранов и радиационных поверхностей	<i>Монтажники 6 разр. — 1 5 » — 1 4 » — 2 3 » — 3</i>	5,3	4—28	1
Выверка потолочных и настенных пароперегревателей и настенных экономайзеров		7,7	6—21	2
Выверка ширмовых пароперегревателей		5,5	4—44	3

Примечания: 1. При выверке труб экранов считать массу в соответствии с массой трубной части экранов и соединительных труб.

2. При выверке поверхностей нагрева с трубной обмуровкой считать массу в соответствии с трубной частью, Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

## § Е31-52. Выверка конвективных поверхностей нагрева и подвесной системы

### Состав работы

1. Установка блоков в проектное положение. 2. Выверка блоков по трубной части с установкой шага змеевиков по проектным размерам с рихтовкой.

Для подвесных поверхностей нагрева добавляется:  
 3. Регулирование подвесок. 4. Срезка временных креплений с блоков пружин. 5. Установка пружин в проектное положение.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Наименование работ	Состав звена монтажников	Поверхность нагрева		
		с горизонтальным расположением змеевиков	с вертикальным расположением змеевиков	
Выверка конвективных поверхностей нагрева, устанавливаемых на опоры		$\frac{1,4}{1-11}$	$\frac{3,5}{2-77}$	1
То же, подвесных	6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 3	—	$\frac{4,4}{3-48}$	2
Выверка труб подвесной системы		—	$\frac{9,3}{7-35}$	3
		а	б	№

Примечания: 1. При окончательной выверке массу блоков конвективных поверхностей нагрева принимать по массе трубной части.

2. При выверке поверхностей нагрева, установленных в экранную шахту Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-1).

### § Е31-53. Установка защитных деталей на элементы поверхностей нагрева

#### Состав работы

1. Комплектование планок с подгонкой под хомут
2. Установка защитных планок или уголка с поддержанием при прихватке к хомуту и дистанционной гребенке.

#### Норма времени и расценка на 100 кг

Профессия и разряд рабочих	Н. вр	Расц.
<i>Монтажник 4 разр.</i>	8,5	6—72

## § Е31-54. Монтаж установки для получения собственного конденсата

### Состав работы

1. Установка блоков на проектную отметку. 2. Выверка блоков по осям и высотным отметкам.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 3 » — 2	1 блок	6,6	5—41	1
	1 т	1,2	0—98,4	2

## § Е31-55. Монтаж чугунных ребристых труб водяного экономайзера

### Состав работы

1. Раскладка труб по позициям. 2. Очистка зеркала фланцев. 3. Подъем электролебедкой и установка трубы на место с выверкой. 4. Комплектование соединительных калачей с их осмотром. 5. Подъем и установка соединительных калачей с установкой готовых прокладок.

Норма времени и расценка на 1 трубу

Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1 2 » — 1	1,5	1—16

## § Е31-56. Вальцовка концов труб в барабанах

### Состав работы

1. Замер внутреннего диаметра трубы до и после развальцовки с занесением результатов замеров в формуляр. 2. Обезжиривание стенок трубного гнезда и конца

трубы. 3. Смазка стенок трубы изнутри. 4. Вальцовка конца трубы. 5. Протирка конца трубы изнутри после вальцовки.

### Состав звена

Монтажник 4 разр. — 1

» 3 » — 1

### Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Способ вальцовки	Диаметр труб, мм, до					№
	60		89			
	Толщина стенки, мм, до					
	4	6	4	6	8	
Пневмомашинкой	$\frac{0,12}{0-08,9}$	$\frac{0,17}{0-12,7}$	$\frac{0,17}{0-12,7}$	$\frac{0,26}{0-19,4}$	$\frac{0,34}{0-25,3}$	1
Вручную	$\frac{0,29}{0-21,6}$	—	$\frac{0,41}{0-30,5}$	—	—	2
	а	б	в	г	д	

Примечание. При вальцовке труб в барабане диаметром до 1 м Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-1).

### § Е31-57. Зачистка выступающих концов труб внутри барабана торцевой фрезой

#### Состав работы

1. Установка торцевой фрезы на конус пневматической машинки. 2. Зачистка торцевой фрезой выступающего конца трубы по контрольному кольцу.

### Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Состав звена монтажников	Диаметр труб, мм, до				
	60		89		
	Толщина стенки, мм, до				
	4	6	4	6	8
4 разр.	$\frac{0,07}{0-05,5}$	$\frac{0,1}{0-07,9}$	$\frac{0,09}{0-07,1}$	$\frac{0,14}{0-11,1}$	$\frac{0,19}{0-15}$
	а	б	в	г	д

Примечания: 1. Припуск на зачистку конца трубы принят 3 мм; при припуске более 3 до 5 мм Н. вр. и Расц. умножать на 1,35 (ПР-1), а при припуске более 5 до 10 мм — на 1,6 (ПР-2).

2. Дежурные, находящиеся снаружи, оплачиваются дополнительно по ставке 3 разр.



## Глава 5. МОНТАЖ ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЕЙ

### § Е31-58. Монтаж трубчатых воздухоподогревателей

#### Состав работ

*При техническом осмотре секций*

1. Осмотр секций и мест приварки труб к трубным доскам. 2. Проверка геометрических размеров секций.

*При сборке секций в блоки*

1. Комплектование секций. 2. Сборка секций в блоки с припасовкой к смежной секции, выверкой и поддержанием при креплении сваркой.

*При установке секций или блоков секций*

1. Подъем мостовым краном и установка секций на место. 2. Выверка установленной секции и припасовка ее к смежной секции с поддержанием при прихватке сваркой.

*При установке компенсаторов, уплотнений и перегородок*

1. Комплектование деталей и технический осмотр. 2. Подъем деталей к месту установки. 3. Разметка места установки. 4. Установка деталей по месту со стыковкой и поддержанием при прихватке сваркой.

*При монтаже поворотных заслонок*

1. Проверка деталей поворотных заслонок. 2. Подъем и установка заслонок. 3. Установка на валы тяг, рычагов и закрепление их болтами. 4. Выверка собранных поворотных заслонок и регулировка их.

*При установке насадок*

1. Установка насадок в конец трубы. 2. Выправка оправкой.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Технический осмотр секций	5 разр.—1 4 » —1 2 » —1	1 т	1,2	0—93,6	1

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измери- тель	Н. вр.	Расц.	№
Сборка блоков секций		1 секция	1,8	1—46	2
		1 т	0,25	0—20,3	3
Установка секций или блоков	6 разр.—1 4 » —1 3 » —2	1 секция или блок	3,1	2—52	4
		1 т	0,46	0—37,4	5
Установка компенсато- ров из отдельных дета- лей	4 разр.—1 3 » —1	1 м	1,8	1—34	6
Установка компенсато- ров в сборе		то же	0,52	0—38,7	7
Установка уплотните- лей и дефлекторов		»	0,66	0—49,2	8
Установка перегородок		1 м <sup>2</sup>	5	3—73	9
Установка поворотных заслонок	5 разр.—1 3 » —2	1 т	3,5	2—70	10
Установка насадок на сборочной площадке	2 разр.	100 шт.	2,4	1—54	11
Установка насадок на месте монтажа	3 разр.	то же	4	2—80	12

Примечание. Установку компенсаторов, уплотнений, перегородок и поворотных заслонок в укрупненные блоки секций воздухоподогревателя на сборочной площадке следует нормировать по Н. вр. и Расц. строк 6—10 с умножением на 0,7 (ПР-1).

## § E31-59. Монтаж регенеративных воздухоподогревателей

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрено производство работ на сборочной площадке при помощи козловых кранов, на месте монтажа при помощи передвижных кранов.

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

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Комплектование и технический осмотр оборудования					
1. Комплектование узлов и деталей оборудования по маркам. 2. Снятие упаковки с зачисткой мест среза. 3. Проверка узлов и деталей на соответствие технической документации. 4. Снятие консервации	6 разр.—1 5 » —1 4 » —2 3 » —3	1	1,7	1—37	1
Проверка фундамента					
1. Наружный осмотр фундамента. 2. Натягивание струн и нанесение рисок основных осей фундамента 3. Проверка расположения осей фундамента по отношению к осям колонн здания. 4. Проверка высотных отметок фундамента. 5. Участие при занесении полученных результатов в монтажный формуляр. 6. Снятие струн, отвесов и других приспособлений для воздухоподогревателя с диаметром ротора до 6,8 м	5 разр.—1 3 » —2	1 аппарат	11,5	8—86	2
То же, до 9,8 м		то же	16,5	12—71	3
То же, до 14,5 м		»	25	19—25	4

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Подготовка опорных плит и подушек к установке 1. Очистка плит от смазки. 2. Проверка размеров. 3. Промывка плит соляной	4 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 1	1 т	3,3	2—34	5
Установка опорных плит и подушек 1. Подготовка к установке с проверкой размеров и очисткой. 2. Установка плит и подушек на фундамент с выверкой по гидроуровню		1 марка	2,1	1—49	6
		1 т	13,5	9—59	7
Сборка опорных балок 1. Установка частей балок на подготовленное место. 2. Сборка балок с зачисткой стыков и стыковочных пластин. 3. Выверка и крепление		1 марка	4,5	3—64	8
		1 т	3	2—42	9
Установка опорных балок 1. Установка балок с предварительной выверкой. 2. Снятие временных деталей. 3. Выверка балок и крепление. 4. Установка ограничителей предельного смещения:  нижних балок	6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2	1 марка или блок	15,5	12—52	10
		1 т	2,7	2—18	11

верхних балок

Технический осмотр верхней и нижней подшипниковых опор

1. Разборка опор. 2. Осмотр и проверка всех деталей  
3. Очистка подшипников от консервирующей смазки.  
4. Проверка на отсутствие забоин и трещин. 5. Проверка сочленений с корпусом (для верхней опоры). 6. Сборка опор. 7. Смазка подшипников. 8. Проверка состояния соединительных муфт, шпонок и канавок для них

Монтаж верхних и нижних подшипниковых опор

1. Установка деталей опоры по месту с необходимыми подкладками и прокладками. 2. Установка сферического подшипника. 3. Набивка сальников. 4. Выверка и закрепление установленной опоры:

для опор массой до 1 т

то же, св. 1 т

1 марка или блок	23	18—58	12
1 т	4,1	3—31	13
1 опора	8	6—40	14
1 т	7	5—60	15
1 опора	10	8—08	16
1 т	35	28—28	17
1 опора	40	32—32	18
1 т	12	9—70	19

5 разр. — 1  
4 » — 1  
3 » — 1

6 разр. — 1  
4 » — 2  
3 » — 2

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
<p>Проверка вала на биение</p> <p>1. Расконсервация вала. 2. Установка вала на приспособление. 3. Установка стоек для индикатора. 4. Проверка вала ротора на биение.</p>	<p>6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1</p>	1 т	2	1—70	20
<p>Сборка блока ротора</p> <p>1. Сборка частей ротора в блок с установкой соединительных деталей. 2. Выверка собранного блока с замером необходимых размеров и составлением формуляра</p>	<p>6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2</p>	1 марка	5	4—06	21
		1 т	2,9	2—36	22
<p>Установка блока ротора</p> <p>1. Установка блока ротора с валом по месту. 2. Монтаж соединительных деталей и дистанционных перегородок. 3. Снятие временных деталей жесткостей с зачисткой мест срезов заподлицо. 4. Выверка блока с проверкой вала на вертикальность и ротора на биение с заготовкой и установкой необходимых подкладок</p>	<p>6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2</p>	1 блок	55	44—44	23
		1 т	0,8	0—64,6	24
<p>Контрольная сборка крышек</p> <p>1. Установка крышек на приспособление. 2. Сборка крышек с выверкой и установкой соединительных деталей.</p>		1 марка	26	21—01	25

3. Проверка совпадения отверстия под болтовые соединения. 4. Разболчивание болтов. 5. Разборка крышек и подготовка их к монтажу

6 разр. — 1  
4 » — 2  
3 » — 2

1 т	4,2	3—39	26
-----	-----	------	----

Монтаж крышек

1. Строповка и подъем крышек. 2. Установка в проектное положение с выверкой и установкой прокладок. 3. Крепление крышек. 4. Снятие временных деталей жесткостей с зачисткой мест среза заподлицо

1 марка	25	20—20	27
---------	----	-------	----

1 т	3,6	2—91	28
-----	-----	------	----

Монтаж стоек каркаса

1. Установка стоек каркаса по месту. 2. Выверка и закрепление

5 разр. — 1  
4 » — 2  
3 » — 2

1 марка	6,3	4—90	29
---------	-----	------	----

1 т	1,1	0—85,6	30
-----	-----	--------	----

Монтаж цилиндрической части кожуха

1. Монтаж щитов обшивки кожуха с установкой уплотняющих пластин. 2. Крепление болтами с укладкой асбестового шнура

6 разр. — 1  
4 » — 2  
3 » — 2

1 щит	3,6	2—91	31
-------	-----	------	----

1 т	6,3	5—09	32
-----	-----	------	----

Установка суппорта для проточки фланцев

1. Установка станины под суппорт с выверкой и закреплением. 2. Установка суппорта. 3. Снятие суппорта и станины по окончании проточки фланцев

5 разр. — 1  
3 » — 1

1 суппорт	12,5	10—06	33
-----------	------	-------	----

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Проточка фланцев 1. Поднятие крышки. 2. Снятие уплотнительных колодок. 3. Проточка фланца со снятием стружки на толщину до 10 мм. 4. Проверка поверхности при вращении ротора вручную. 5. Установка уплотнительных колодок	6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1	1 фланец	68	57—80	34
		1 м проточки	0,42	0—35,7	35
Установка деталей периферийного уплотнения 1. Снятие стружки с концов периферийного уплотнения с подгонкой уплотнений и клиньев по отверстиям. 2. Раз- метка, вырезка и зачистка прокладок и пластин. 3. Ус- тановка шайб на болты и обтяжка болтов		100 кг	11,5	9—20	36
Подгонка зазоров периферийного уплотнения 1. Выемка колодки из гнезда. 2. Зачистка двух сторон колодок шлифовальной машинкой. 3. Установка колодок в гнезде		то же	3,5	2—80	37
Монтаж уплотнений по валу 1. Проверка деталей уплотнения и подготовка их к мон- тажу. 2. Установка деталей уплотнения, выверка и за- крепление	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1	»	13,5	10—80	38



<p>Установка полос радиальных и аксиальных уплотнений</p> <p>1. Проверка рабочей плоскости полос. 2. Заготовка асбестовых прокладок. 3. Установка радиальных полос. 4. Установка аксиальных полос</p>			19,5	15—60	39
<p>Установка цевочного обода</p> <p>1. Подбор деталей цевочного обода. 2. Установка деталей в пазы ротора с предварительной сборкой. 3. Крепление цевочного обода на роторе цевками</p>		1 м окружности	1,7	1—36	40
<p>Окончательная выверка цевочного обода</p> <p>1. Замер шага между цевками. 2. Регулирование цевок с помощью домкрата и болтов. 3. Смазка цевок солидолом и установке кронштейнов и втулок. 4. Проверка цевочного зацепления с прокручиванием ротора. 5. Установка и снятие ограничителей положения цевочного обода</p>	<p>6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1</p>	то же	6,1	5—19	41
<p>Набивка ротора пакетами</p> <p>1. Раскладка пакетов по маркам. 2. Установка пакетов полукозловым краном и отдельных нагревательных листов между пакетами с прокручиванием ротора вручную. 3. Открытие и закрытие люков</p> <p>Набивка пакетов сверху</p>	<p>5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1</p>	1 г	3	2—40	42
<p>Набивка пакетов через боковые люки</p>		то же	3,7	2—96	43

Наименование и состав работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
<p align="center"><b>Установка подъемного механизма</b></p> <p>1. Распаковка и наружный осмотр механизма 2. Открытие крышек, внутренний осмотр механизмов, нанесение смазки, закрытие крышек. 3. Разметка мест установки. 4. Сверление отверстий, нарезка резьбы. 5. Установка механизмов с выверкой и закреплением. 6. Установка штанг и рычагов. 7. Опробование</p>	<p>5 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2</p>	1 механизм	20	15—56	44
		1 т	19	14—78	45
<p align="center"><b>Предмонтажная проверка редуктора</b></p> <p>1. Снятие крышки. 2. Осмотр и промывка деталей. 3. Нанесение смазки. 4. Закрытие крышки</p>	<p>5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1</p>	1 редуктор	9,8	7—84	46
<p align="center"><b>Монтаж привода</b></p> <p>1. Подъем, установка и выверка опорной рамы привода и редуктора. 2. Центровка и выверка привода и редуктора с закреплением его. 3. Зачистка и установка крестовин и полумуфты. 4. Присоединение и центровка электропривода с редуктором. 5. Заливка масла в редуктор. 6. Опробование насоса смазки редуктора. 7. Установка ограждений. 8. Опробование привода</p>	<p>6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2</p>	1 привод	31	25—05	47
		1 т	28	22—62	48

Окончательное регулирование уплотнений					
1. Регулирование зазоров уплотнения с выемкой колодок из гнезда, зачисткой их шлифовальной машинкой и установкой колодок в гнездо	6 разр. — 1	»	85	72—25	49
	4 » — 1				
	3 » — 1				
Монтаж маслонасосной станции					
1. Комплектование и технический осмотр оборудования и трубопроводов. 2. Монтаж оборудования	5 разр. — 1	1 станция	250	194—50	50
	4 » — 2				
	3 » — 2				
Обкатка воздухоподогревателя и сдача его заказчику					
1. Закрытие всех люков со смазкой болтов. 2. Внешний осмотр подогревателя перед пуском. 3. Проверка работы подогревателя на холостом ходу. 4. Обкатка подогревателя при нагрузке холодным воздухом и отходящими газами	6 разр. — 1	1 аппарат	70	56—56	51
	4 » — 2				
	3 » — 2	1 т	0,25	0—20,2	52

Примечания: 1. При установке деталей узлов на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножать на 0,7 (ПР-1) (опорные плиты, опорные балки, опоры, крышки, детали уплотнений).

2. Соединительные детали и детали крепления массой до 50 кг при нормировании следует учитывать только по массе.

3. В объем работ при техническом осмотре оборудования не следует включать массу нагревательных пакетов.

## Глава 6. МОНТАЖ ОБДУВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

### § E31-60. Монтаж обдувочных аппаратов

#### Состав работы

1. Комплектование узлов и деталей обдувочных аппаратов по маркам и чертежам. 2. Установка опорных конструкций с выверкой и креплением. 3. Установка, выверка и закрепление аппарата и привода с предварительно ревизией аппарата, разметкой и сверлением отверстий для крепления аппарата и привода. 4. Проверка работ аппарата и привода.

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

Назначение обдувочных аппаратов	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. гр.	Расц.	М
Для обдувки труб радиационных поверхностей нагрева (экранов и ширмовых пароперегревателей)	5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	1 аппарат	6	4—80	1
		1 т	63	50—40	2
Для обдувки труб конвективных поверхностей нагрева (конвективных пароперегревателей, переходных зон и регенеративных воздухоподогревателей)	То же	1 аппарат	26	20—80	3
		1 т	56	44—80	4

### § E31-61. Монтаж установки дробеструйной очистки

#### Состав работ

#### *При монтаже установки*

1. Комплектование деталей. 2. Установка по месту бункера, питателя дробы, эжектора, дробеуловителя, сепаратора, течек и других деталей с выверкой и креплением.

При засыпке дробы

1. Снятие крышек с ящиков дробы. 2. Погрузка дробы контейнер. 3. Транспортирование контейнера с дробью месту загрузки. 4. Просушка дробы газовым резаком. Открытие воздушных вентилях и засыпка дробы в бунер.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Место производства работ		
			на сборочной площадке	на месте монтажа	
Установка бункеров дробы и дробеуловителя	5 разр.—1 4 » —1 3 » —1	1 блок	$\frac{2,7}{2-16}$	$\frac{3,5}{2-80}$	1
		1 т	$\frac{19,5}{15-60}$	$\frac{25}{20-00}$	2
Установка питателей дробы, сепаратора	То же	1 блок	$\frac{2,4}{1-92}$	$\frac{3,1}{2-48}$	3
Установка эжектора или пневморазбрасывателя	»	1 эжектор	$\frac{3,5}{2-80}$	$\frac{4,5}{3-60}$	4
Ревизия эжектора	»	то же	$\frac{2,7}{2-16}$	$\frac{3,5}{2-80}$	5
Установка нижней воронки с сеткой	»	1 блок	$\frac{6,7}{5-36}$	$\frac{8,7}{6-96}$	6
Установка верхней воронки с сеткой	»	то же	$\frac{7,2}{5-76}$	$\frac{9,4}{7-52}$	7
Установка течек дробы:					
двухтрубной	»	1 течка	$\frac{15}{12-00}$	$\frac{19,5}{15-60}$	8
однотрубной	»	то же	$\frac{13,5}{10-80}$	$\frac{17,5}{14-00}$	9
Установка инжектора	»	1 инжектор	$\frac{2}{1-60}$	$\frac{2,5}{2-00}$	10

Продолжение

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Место производства работ		
			на сборочной площадке	на месте монтажа	
Установка клапана	5 разр.—1	1 клапан	0,62	0,8	11
	4 » —1		0—49,6	0—64	
	3 » —1				
Установка секторной заслонки	<i>То же</i>	1 шт.	$\frac{2,9}{2-32}$	$\frac{3,8}{3-04}$	12
Засыпка дроби	»	1 т	$\frac{3,5}{2-80}$	$\frac{4,6}{3-68}$	13
			а	б	

Примечание. Монтаж дробепроводов следует нормировать дополнительно.

## Глава 7. МОНТАЖ ПЫЛЕГАЗОВОЗДУХОПРОВОДОВ

### § Е31-62. Монтаж пылегазовоздухопроводов

#### Состав работ

*При техническом осмотре*

Наружный осмотр деталей с отбором их и проверкой размеров по чертежу.

*При сборке блоков*

1. Раскладка козловым краном элементов пылегазовоздухопроводов на стеллажах. 2. Сборка деталей пылегазовоздухопроводов в блок, с пригонкой и стыковкой при помощи приспособлений и установкой фланцев с необходимыми перекантовками. 3. Выверка собранного блока и закрепление деталей сборочными болтами с вырубкой и установкой прокладок и сеток и поддерживание при прихватке сваркой. 4. Сдача собранного блока под сварку.

### При монтаже блоков и отдельных деталей

1. Подъем блока или детали мостовым краном и установка на опоры или подвешивание на подвески. 2. Стыковка с выверкой по осям и высотным отметкам и установкой фланцев. 3. Закрепление блока болтами или подерживание при прихватке сваркой.

### При испытании на плотность смонтированной трассы

1. Очистка трассы от монтажных отходов. 2. Проверка работы шибров. 3. Запуск дутьевого вентилятора и испытание на плотность трассы с отметкой мест пропуса и устранением обнаруженных дефектов.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Наименование работ	
	сборка блоков технический осмотр	монтаж блоков и испытание на плотность
Монтажники 6 разр.	—	1
» 5 »	1	1
» 4 »	1	1
» 3 »	1	1
» 2 »	1	—

Таблица 2

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

Наименование работ	Измеритель	Толщина металла, мм			
		2	3—4	5—6	
Технический осмотр	1 т	$\frac{2}{1-52}$	$\frac{1,6}{1-22}$	$\frac{1,4}{1-06}$	1
Сборка блоков	1 элемент		$\frac{4,6}{3-50}$		2
	1 т	$\frac{6,9}{5-24}$	$\frac{5,8}{4-41}$	$\frac{4,8}{3-65}$	3
Монтаж блоков и деталей при массе до 0,5 т	1 блок или деталь		$\frac{2,5}{2-16}$		4
	1 т	$\frac{23}{19-90}$	$\frac{20}{17-30}$	$\frac{16}{13-84}$	5

Наименование работ	Измеритель	Толщина металла, мм			
		2	3—4	5—6	
Монтаж блоков и деталей при массе до 5 т	1 блок	$\frac{11}{9-52}$			6
	1 т	$\frac{5}{4-33}$	$\frac{4,6}{3-98}$	$\frac{4}{3-46}$	7
То же, св. 5 т	1 блок	$\frac{24}{20-76}$			8
	1 т	$\frac{2,6}{2-25}$	$\frac{2,4}{2-08}$	$\frac{1,7}{1-47}$	9
Испытание на плотность	то же	$\frac{0,39}{0-33,7}$	$\frac{0,33}{0-28,5}$	$\frac{0,27}{0-23,4}$	10
Добавлять на массу изоляции	»	$\frac{1,1}{0-95,2}$			11
		а	б	в	№

Примечания: 1. При установке коробов в блоки на сборочной площадке Н. вр. и Расц. строк 4—11 умножить на 0,7 (ПР 1).

2. Детали крепления массой до 50 кг при нормировании учитывать только по массе.

3. При техническом осмотре и установке компенсаторов, клапанов и фасонных деталей Н. вр. и Расц. умножить на 1,1 (ПР-2).

4. Монтаж пылепроводов круглого сечения от распределительной коробки до горелок (гусаков) следует нормировать дополнительно.

5. При монтаже пылегазовоздухопроводов, покрытых изоляцией, Н. вр. и Расц. строк 4—9 умножить на 1,1 (ПР-3).

6. При монтаже коробов в пределах котла и воздухоподогревателя Н. вр. и Расц. умножить на 1,15 (ПР-4).

7. Сборку подвесок следует нормировать по Н. вр. и Расц. соответствующих сборников, установку опор и подвесок — по Н. вр. и Расц. § E31-19.

## Глава 8. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЯ

### § E31-63. Монтаж аппаратов и устройств гидрозолоудаления

#### Состав работ

*При монтаже гидроаппарата Москалькова*

1. Технический осмотр гидроаппарата, проверка сопла, набивка сальников. 2. Проверка фундамента. 3. Ус-



тановка гидроаппарата на фундамент при помощи электролебедки и закрепление. 4. Установка патрубка и выходной трубы и опор под них. 5. Сборка фланцевых соединений с изготовлением прокладок.

*При монтаже смывных аппаратов*

1. Очистка всех деталей от масла, осмотр заслонки и опробование вручную ее хода. 2. Установка опоры на место. 3. Подъем вручную и установка на опору смывного аппарата с заслонкой, гидравлического затвора и воронки. 4. Установка переходной воронки с закреплением. 5. Соединение патрубка, смывной трубы и гидравлического затвора с креплением болтами и установкой прокладок.

*Состав звена*

Монтажник 5 разр. — 1

» 3 » — 1

» 2 » — 1

**Нормы времени и расценки на 1 аппарат**

Наименование работ	Гидроаппарат Москалькова	Смывные аппараты гидро-и золоудаления низконапорной системы Б-75Т, Б-150Т, Б-200Т	
Технический осмотр	$\frac{15}{11-25}$	$\frac{5,8}{4-35}$	1
Монтаж	$\frac{24,5}{18-38}$	$\frac{9,8}{7-35}$	2
	а	б	№

**§ Е31-64. Монтаж механизированного  
шлакоудаления**

**Состав работ**

*При техническом осмотре*

1. Расконсервация установки. 2. Внешний осмотр. 3. Проверка установки на соответствие чертежам. 4. Разборка, промывка и осмотр редуктора и подшипников шнека или транспортера, сборка и смазка. 5. Проверка вращения путем прокрутки вручную шнека или транспортера.

## При монтаже

1. Приемка рельсового пути под установку ванны шлакоудаления. 2. Комплектование деталей. 3. Подача оборудования под котел с помощью электролебедки и талей. 4. Установка ванны в сборе со шнеком или транспортером по месту. 5. Закрепление ванны в проектное положение. 6. Установка редуктора, выверка и центровка его с валом шнека, соединение и закрепление фундаментными болтами. 7. Установка маслоуказателя редуктора и заливка масла в редуктор. 8. Установка электродвигателя, центровка его с валом редуктора, выверка и закрепление фундаментными болтами. 9. Осмотр дробилки, промывка, осмотр подшипников и валков, сборка и смазка. 10. Установка дробилки и электропривода, выверка и закрепление фундаментными болтами. 11. Установка водосливной трубы. 12. Подготовка установки к опробованию. 13. Опробование установки шлакоудаления и сдача под подливку.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Технический осмотр	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 т	1,5	1—16	1
Монтаж	То же	1 установка	60	46—50	2
		1 т	2,9	2—25	3
Опробование	»	1 установка	12	9—30	4

## Глава 9. МОНТАЖ ГОРЕЛОК, ФОРСУНОК И ТОПОК

### § Е31-65. Монтаж горелок

#### Состав работ

#### При техническом осмотре

1. Расконсервация горелок, прочистка щелей, сопел и отверстий с проверкой зазоров. 2. Внешний осмотр.

3. Проверка горелок на соответствие ТУ. 4. Проверка открытия и закрытия воздушных заслонок, а также концентричности расположения наконечников труб аэросмеси и вторичного воздуха.

### При монтаже горелок

1. Соединение элементов горелки. 2. Разметка места установки с нанесением осей. 3. Нанесение осей на горелке. 4. Подъем и установка горелки. 5. Выверка установки горелки по соосности их взаимного расположения и по углу разворота. 6. Крепление горелки. 7. Сдача установки горелки.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр	Расц.	№
Технический осмотр	6 разр. — 1 4 » — 1	1 горелка	3	2—78	1
		1 т	4	3—70	2
Установка горелок в блоки на сборочной площадке	6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1	1 горелка	4,9	4—17	3
		1 т	7,4	6—29	4
Установка горелок по месту	6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1	1 горелка	7	5—95	5
		1 т	10,5	8—93	6

Примечания: 1. Подъем горелок, входящих в состав блоков, следует нормировать по Н. вр. и Расц. соответствующих параграфов на монтаж узлов котла.

2. При установке горелок на подвесных трубах Н. вр. и Расц. пп. 5 и 6 умножать на 1,5 (ПР-1).

## § Е31-66. Монтаж форсунок

### Состав работы

1. Технический осмотр форсунок с проверкой зазоров и регулировкой сопел. 2. Проверка чистоты рабочих поверхностей, плотности резьбовых соединений и наличия кольцевого зазора между кольцом сопла и диффузором. 3. Разборка сопла форсунки для проверки распределительной шайбы с последующей сборкой. 4. Гидравлическое испытание паровых форсунок. 5. Подъем и установка форсунки с окончательным креплением по месту установки.

### Нормы времени и расценки на 1 форсунку

Наименование работ	Состав звена монтажников	Масса форсунок, кг		№
		до 20	св. 20	
Монтаж форсунок паромеханических	5 разр. — 1	9,7	14,5	1
	3 » — 1	7—81	11—67	
Монтаж форсунок парового распыливания	То же	13	20	2
		10—47	16—10	
		а	б	№

### § Е31-67. Монтаж ствола запально-защитных устройств

#### Состав работы

1. Технический осмотр ствола с проверкой размеров дроссельной шайбы. 2. Подрезка ствола запальника в соответствии с чертежом. 3. Подъем и установка ствола. 4. Выверка и крепление.

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

Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
5 разр.—1 3 » —1	1 шт.	5	4—03	1
	100 кг	40	32—20	2

### § Е31-68. Монтаж топок для слоевого сжигания топлива

#### Состав работы

1. Проверка основных габаритов фундамента. 2. Технический осмотр деталей и узлов с проверкой соответствия основных размеров по чертежам и качества изготовления. 3. Гидравлическое испытание балок с водяным охлаждением. 4. Установка при помощи электролебедок опорных башмаков и балок. 5. Установка валов, натяжного устройства верхних и нижних шин, уплотнительных листов, уголков и чугунных плиток. 6. Установка воздушных заслонок и механизма поворотных колосников. 7. Установка цепей, колосниковых балочек и колосников.

8. Насадка кулачковой муфты сцепления на передний вал. 9. Установка редуктора с рамой и электродвигателя. 10. Установка деталей предтопка и угольного ящика с отсекающим устройством и регулятором слоя топлива с присоединением их к бункеру. 11. Установка шлакоснижателя, диффузоров дутья с сопловым устройством, труб паропровода, затвора для спуска воды и шлака с поворотным механизмом. 12. Опробование механизмов.

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

Вид топок	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Топки полумеханические	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1 2 » — 2	1 топка	18,5	13—62	1
		1 т	15	11—04	2
1 топка		94	69—18	3	
1 т		3,9	2—87	4	
1 решетка		18,5	13—62	5	
1 т		7,5	5—52	6	
Топки механические					
Решетки колосниковые					

## Глава 10. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ МАЗУТОХОЗЯЙСТВА

### § Е31-69. Монтаж подогревателей мазута

#### Состав работ

##### *При техническом осмотре*

Технический осмотр подогревателей с проверкой отсутствия вмятин, трещин и других повреждений на корпусе, крышках и на патрубках.

##### *При гидравлическом испытании*

1. Изготовление и установка заглушек. 2. Подключение пресса к подогревателю. 3. Гидравлическое испытание паровой и мазутной частей подогревателя на установленное давление. 4. Осмотр подогревателя и отметка мест течи. 5. Спуск воды и отключение пресса, снятие заглушек.

### *При установке подогревателя*

1. Проверка основных размеров фундамента. 2. Установка подогревателя на фундамент. 3. Выверка подогревателя и подготовка опор под заливку. 4. Установка на подогреватель водомерного стекла.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Технический осмотр	5 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 1	1 подогреватель	40	30—00	1
		1 т	2,7	2—03	2
Гидравлическое испытание	То же	1 подогреватель	26	19—50	3
		1 т	1,5	1—13	4
Установка	»	1 подогреватель	62	46—50	5
		1 т	4,2	3—15	6

Примечание. При повторном гидравлическом испытании подогревателя Н. вр. и Расц. строки 3 и 4 умножать на 0,3 (ПР-1).

## § Е31-70. Монтаж фильтров мазута

### Состав работ

#### *При техническом осмотре*

Технический осмотр с разборкой и сборкой всех деталей фильтра (корпуса, сетки), с прогонкой резьбы, изготовлением и установкой прокладок.

#### *При гидравлическом испытании*

1. Установка заглушек. 2. Подключение пресса к фильтру. 3. Гидравлическое испытание фильтра на установленное давление. 4. Осмотр фильтра и отметка мест течи. 5. Спуск воды и отключение пресса.

## При установке

1. Проверка основных размеров фундамента. 2. Установка на фундамент опорной рамы. 3. Установка фильтра на опорную раму. 4. Выверка, закрепление и сдача под подливку.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Технический осмотр	5 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 1	1 фильтр	5,5	4—13	1
		1 т	4,3	3—23	2
Гидравлическое испытание	То же	1 фильтр	2,9	2—18	3
		1 т	1,6	1—20	4
Установка	»	1 фильтр	4,1	3—08	5
		1 т	2,6	1—95	6

Примечания: 1. При повторном гидравлическом испытании фильтра Н. вр. и Расц. строки 3 и 4 умножать на 0,3 (ПР-1).

2. При установке фильтра мазута в прямки или в неудобном положении Н. вр. и Расц. строки 5 и 6 умножать на 1,5 (ПР-2).

## Глава 11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами и расценками настоящей главы предусмотрено проведение индивидуальных испытаний газомазутных котлов П-образной компоновки без учета высоты котлов. Коэффициент на высоту к Н. вр. и Расц. следует применять усредненный.

2. При проведении индивидуальных испытаний котлов Т-образной компоновки соответствующие Н. вр. и Расц. умножать на 1,5 (ТЧ-1).

3. При проведении испытаний пылеугольных котлов Н. вр. и Расц. следует умножать на 1,3 (ТЧ-2).

## § Е31-71. Гидравлическое испытание котлов и сдача инспектору Госгортехнадзора

### Состав работы

1. Внутренний осмотр и очистка от грязи барабанов и коллекторов. 2. Осмотр лазов. 3. Установка прокладок и закрытие всех лазов. 4. Осмотр всех фланцевых и прочих соединений. 5. Наполнение котла водой. 6. Гидравлическое испытание котла на рабочее давление. 7. Осмотр узлов и деталей котла, спуск воды и устранение обнаруженных дефектов. 8. Новое наполнение водой, повторное испытание и сдача котла представителю технадзора заказчика.

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Паропроизводительность котлов, т/ч, до			
	160	420	670	2650
<i>Монтажник 6 разр.</i>	1	1	1	1
» 5 »	—	—	1	2
» 4 »	1	1	1	2
» 3 »	2	3	3	3

#### Нормы времени и расценки на 1 котел

Паропроизводительность котлов, т/ч, до								
35	75	160	220	420	670	1000	1650	2650
54	114	176	202	229	440	888	1702	2268
43—88	82—63	143—00	159—58	180—91	356—40	728—16	1395—64	1859—76
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечание. Сварочные работы при устранении неплотностей нормами не учтены.

## § Е31-72. Гидравлическое испытание котлов в период индивидуальных испытаний

### Состав работы

1. Наполнение котла водой штатным насосом. 2. Проведение гидравлического испытания на рабочее давление. 3. Осмотр котла после выдержки с отметкой неплотностей.



*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Паропроизводительность котлов, т/ч, до			
	160	420	670	2650
<i>Монтажник 6 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
» 5 »	—	1	1	2
» 4 »	1	1	2	2
» 3 »	2	2	2	2

**Нормы времени и расценки на 1 котел**

Паропроизводительность котлов, т/ч, до									
35	75	160	220	420	670	1000	1650	2650	
19,5	29,5	40,5	51	64	82	101	147	211	
15—84	23—97	33—70	42—43	53—25	67—65	84—55	123—05	176—63	
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	

Примечание. Сварочные работы при устранении неплотностей нормами не учтены.

**§ Е31-73. Щелочение котлов**

**Состав работы**

1. Дозировка, засыпка емкостей реагентами. 2. Затворение водой. 3. Промывка котла водой путем двух-, трехкратного заполнения водой и последующим сбросом воды через нижние дренажи. 4. Заполнение химочищенной водой до наинизшего уровня. 5. Введение реагентов. 6. Проведение щелочения с подъемом давления. 7. Обтяжка фланцевых соединений. 8. Охлаждение котла после щелочения со снятием люков для вентилирования.

*Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Паропроизводительность котлов, т/ч, до		
	35	75	160
<i>Монтажник 6 разр.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
» 5 »	—	—	2
» 4 »	1	2	2
» 3 »	1	1	2
» 2 »	1	1	1

### Нормы времени и расценки на 1 котел

Паропроизводительность котлов, т/ч, до		
35	75	160
$\frac{135}{107-66}$	$\frac{170}{135-32}$	$\frac{270}{219-38}$
а	б	в

Примечание. Предварительное и последующее щелочение, выполняемое в комплексе кислотной промывки котлов, следует нормировать по Н. вр. и Расц. данного параграфа с умножением на 0,5 (ПР-1).

## § Е31-74. Испытание котлов на газовую плотность

### Состав работ

#### *При подготовке к проверке плотности*

1. Внешний и внутренний осмотр котла.
2. Закрытие люков, лазов, клапанов, гляделок с уплотнением прокладками.
3. Осмотр и проверка работы воздухоудовки.
4. Установка временных заглушек на горелках, газоходах и других разводках труб поверхностей нагрева.

#### *При проверке плотности*

1. Наполнение котла воздухом с выдерживанием необходимого давления (неоднократное).
2. Проверка газовой плотности топки и конвективной шахты, а также уплотнений в местах прохода труб с применением факела.
3. Повторная проверка путем выявления мелких неплотностей с помощью мела.
4. Сдача котла дирекции.

#### *Состав звена*

Профессия и разряд рабочих	Паропроизводительность котлов, т/ч, до			
	160	670	1000	2650
Монтажник 6 разр.	1	2	2	2
» 5 »	1	2	3	4
» 4 »	2	4	5	6
» 3 »	2	5	5	6

## Нормы времени и расценки на 1 котел

Котлы работающие	Наименование работ	Паропроизводительность котлов, т/ч, до								№
		75	160	320	420	670	1000	1650	2650	
Под наддувом	Подготовка к проверке плотности	—	—	—	$\frac{350}{285-39}$	$\frac{390}{318-01}$	$\frac{400}{328-00}$	—	$\frac{430}{351-18}$	1
	Проверка плотности	—	—	—	$\frac{2200}{1793-88}$	$\frac{2920}{2380-97}$	$\frac{3400}{2788-00}$	—	$\frac{5110}{4173-34}$	2
Под разрезом	Подготовка к проверке плотности	$\frac{35}{28-88}$	$\frac{80}{66-00}$	$\frac{92}{75-02}$	$\frac{130}{106-00}$	$\frac{170}{138-62}$	$\frac{200}{164-00}$	$\frac{300}{245-61}$	—	3
	Проверка плотности	$\frac{250}{206-25}$	$\frac{280}{231-00}$	$\frac{310}{252-77}$	$\frac{340}{277-24}$	$\frac{360}{293-54}$	$\frac{490}{401-80}$	$\frac{670}{547-19}$	—	4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

## § E31-75. Предпусковая водохимическая очистка котлов и пароводяных трактов

### Состав работы

1. Приготовление реактивов. 2. Водная промывка. 3. Обмен воды на обессоленную, подогрев воды в контуре, обработка ингибиторами и восстановителями. 4. Кислотная промывка растворами в два этапа. 5. Вытеснение промываемого раствора с нейтрализацией и заменой технической воды на обессоленную. 6. Пассивация. 7. Ополжнение контура. 8. Вскрытие и очистка барабана, деаэрационного бака и коллекторов.

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Паропроизводительность котлов, т/ч, до					
	220	420	670	1000	1650	2650
Монтажник 6 разр.	1	1	1	1	1	1
» 5 »	—	1	1	1	1	1
» 4 »	2	2	2	2	3	3
» 3 »	2	2	3	4	4	6

#### Нормы времени и расценки на 1 котел

Паропроизводительность котлов, т/ч, до					
220	420	670	1000	1650	2650
440	520	630	1250	2300	3600
355—52	429—00	508—47	992—25	1824—59	2795—04
а	б	в	г	д	е

Примечание. Нормами и расценками не учтены монтаж и демонтаж трубопроводов, арматуры, емкостей, насосов и другого оборудования, устанавливаемого для проведения химических промывок.

## § E31-76. Паровое опробование котлов с проверкой и регулировкой запорной арматуры

### Состав работы

1. Растопка котла с подъемом давления. 2. Наблюдение за тепловыми расширениями и за работой вращающихся механизмов. 3. Проверка всей запорной арматуры, в том числе дренажной и спускной. 4. Подтягивание

крышек, сальников арматуры. 5. Продувка трубопроводов паромаслота. 6. Продувка котла поочередно через все спускные клапаны. 7. Регулирование предохранительных клапанов на пару с установкой кожухов. 8. Обтяжка на пару всех фланцевых и лючковых соединений. 9. Восстановление схемы.

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Паропроизводительность котлов, т/ч, до					
	75	220	670	1000	1650	2650
Монтажник 6 разр.	1	1	1	1	2	2
» 5 »	1	1	1	2	2	2
» 4 »	1	2	3	3	4	4
» 3 »	2	2	3	3	3	4

Нормы времени и расценки на 1 котел

Паропроизводительность котлов, т/ч, до						
75	160	220	670	1000	1650	2650
126	153	180	216	261	370	514
104—83	126—23	148—50	173—88	213—16	309—47	424—05
а	б	в	г	д	е	ж

## Глава 12. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ВОДООЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами и расценками настоящей главы предусмотрены:

поставка оборудования в пределах габаритов комплектно, прошедшего проверку на заводе-изготовителе;

поставка деталей внутренних устройств и арматуры комплектно в отдельной упаковке;

подача оборудования, подножка отдельных деталей и загрузочных материалов на расстояние до 25 м;

выполнение работ по монтажу фильтров комплектно с установкой деталей внутренних устройств;

выполнение монтажных работ в здании химводоочистки с помощью передвижных кранов.

При производстве работ с применением иных грузо-подъемных средств к нормам и расценкам необходимо применять коэффициенты, помещенные в Вводной части настоящего Сборника.

Нормами и расценками настоящей главы не предусмотрены:

- подача оборудования и материалов к зданию химво-доочистки;
- монтаж приборов.

## АППАРАТУРА ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ

### § Е31-77. Монтаж осветлителей

#### Состав работ

##### *При сборке блоков корпуса*

1. Снятие транспортировочных креплений. 2. Раскладка деталей под сборку. 3. Сборка блоков со стыковкой, выверкой и креплением.

##### *При монтаже блоков корпуса*

1. Проверка фундамента. 2. Монтаж опоры. 3. Подъем, перемещение и установка блоков передвижным краном с креплением. 4. Окончательная выверка по осям и высотным отметкам.

##### *При монтаже внутреннего устройства*

1. Сборка и установка внутри корпуса деталей внутреннего устройства (распределительной системы, соплового устройства, приемного короба с распределительным устройством, переходного мостика с перилами, сборного желоба, дренажных, успокаивающих и отражающих решеток, трубопроводов, патрубков, колец, штуцеров, арматуры). 2. Сдача осветлителя под подливку.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Сборка блоков корпуса	5 разр. — 1	1 марка	7,8	6—07	1
	4 » — 2				
	3 » — 2	1 т	5,3	4—12	2

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж опоры	5 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2	1 опора	7,2	5—60	3
		1 т	3	2—33	4
Монтаж блоков корпуса		1 блок	9,3	7—24	5
		1 т	1,6	1—24	6
Монтаж внутренне-го устройства	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 т	41	31—78	7

## § Е31-78. Монтаж фильтров

### Состав работ

#### При установке фильтров

1. Проверка фундамента. 2. Подъем и установка фильтра на место при помощи передвижных кранов. 3. Выверка фильтра по осям и отвесу. 4. Сдача под подливку.

#### При монтаже распределительного устройства

1. Комплектование деталей. 2. Подача деталей внутрь фильтра. 3. Разметка мест установки деталей крепления. 4. Установка опорных уголков и других деталей крепления. 5. Сборка деталей распределительного устройства с выверкой и креплением. 6. Сдача устройства под подливку.

#### При загрузке фильтров фильтрующими материалами вручную

1. Устройство подмостей. 2. Открытие люка фильтра и закрытие всех остальных люков. 3. Подноска фильтрующих материалов. 4. Загрузка фильтра из мешков или ведер и периодическое разравнивание слоев. 5. Закрытие люка фильтра с изготовлением прокладок. 6. Разборка подмостей и уборка тары.

*При загрузке фильтров фильтрующими материалами  
при помощи гидроэлеватора*

1. Установка гидроэлеватора и подключение его к сети водопровода. 2. Открытие люка фильтра и закрытие всех остальных люков. 3. Подноска фильтрующих материалов. 4. Загрузка бункера гидроэлеватора фильтрующими материалами вручную. 5. Загрузка фильтра фильтрующими материалами при помощи гидроэлеватора. 6. Отключение гидроэлеватора, уборка шлангов. 7. Закрытие люка фильтра с изготовлением прокладок.

### А. МОНТАЖ ФИЛЬТРОВ

Таблица 1

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Диаметр фильтра, м. до			
			1	2	3,4	
Установка фильтров	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1 2 » — 1	1 фильтр	$\frac{5,5}{4-18}$	$\frac{8,5}{6-46}$	$\frac{10,5}{7-98}$	1
		1 т	$\frac{1,4}{1-06}$	$\frac{1,3}{0-98,8}$	$\frac{1,2}{0-91,2}$	2
Монтаж распределительного устройства	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 ряд	$\frac{13,5}{10-46}$	$\frac{18,5}{14-34}$	$\frac{29}{22-48}$	3
			а	б	в	№

### Б. ЗАГРУЗКА ФИЛЬТРОВ ФИЛЬТРУЮЩИМИ МАТЕРИАЛАМИ

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> фильтрующих материалов**

Способ загрузки	Состав звена монтажников	Загружаемый материал			
		сульфоуголь, антоцит, активированный уголь	глауконитовый песок	кварцевый песок	
Вручную	4 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 1	$\frac{2,6}{1-85}$	$\frac{10}{7-10}$	$\frac{15}{10-65}$	1



Способ загрузки	Состав звена монтажников	Загружаемый материал			№
		сульфоуголь, антоцит, активированный уголь	глауко-нитовый песок	кварцевый песок	
Гидроэлеватором	4 разр.—1	1,8	—	—	2
	3 » —1	—	—	—	
	2 » —1	1—28	—	—	
		а	б	в	

Примечание. При монтаже распределительного устройства, подвергающегося химическому покрытию, Н. вр. и Расц. строки 3 табл. 1 умножать: при контрольной или окончательной сборке на 0,8 (ПР-1); при демонтаже на 0,5 (ПР-2).

## § Е31-79. Монтаж солерастворителей

### Состав работы

1. Проверка основных размеров фундамента. 2. Снятие крышки и очистка внутренней поверхности. 3. Установка аппарата при помощи электролебедки с выверкой и креплением. 4. Установка обвязочных трубопроводов и арматуры в пределах заводской поставки. 5. Закрытие крышки. 6. Сдача под подливку.

### Нормы времени и расценки на 1 солерастворитель

Состав звена монтажников	Диаметр солерастворителя, мм		
	450	600	1000
5 разр.—1	4,3	5,3	8,7
3 » —1	—	—	—
2 » —1	3—23	3—98	6—53
	а	б	в

## § Е31-80. Монтаж распределителей дисковых

### Состав работы

1. Разборка аппарата и очистка всех деталей. 2. Сборка аппарата. 3. Установка головной части и успокоительного бачка. 4. Выверка установки по размерам, уровню, отвесу и крепление.

### Нормы времени и расценки на 1 распределитель

Состав звена монтажников	Производительность, м³/ч	
	100	200, 400
5 разр. — 1	$\frac{11,5}{8-63}$	$\frac{18,5}{13-88}$
3 » — 1		
2 » — 1		
	а	б

### § E31-81. Монтаж шайбовых дозаторов

#### Состав работы

1. Проверка размеров фундамента (опорной конструкции). 2. Вскрытие крышки, осмотр и очистка внутренней поверхности. 3. Закрытие крышки с заменой прокладок. 4. Установка дозатора на фундамент (опорную конструкцию) при помощи лебедки. 5. Выверка и крепление. 6. Сдача под подливку.

#### Нормы времени и расценки на 1 дозатор

Состав звена монтажников	Рабочее давление, МПа			
	0,6	5	14—22	
	Вместимость, м³, до			
	0,05	0,08	0,04	0,08
5 разр. — 1	$\frac{6,5}{5-23}$	$\frac{8,7}{7-00}$	$\frac{11,5}{9-26}$	$\frac{15,5}{12-48}$
3 » — 1				
	а	б	в	г

### § E31-82. Монтаж декарбонизаторов

#### Состав работ

*При монтаже собранного корпуса декарбонизатора*

1. Проверка размеров опорных конструкций декарбонизатора по рабочим чертежам и формулярам. 2. Подъем

и установка корпуса краном на опорную конструкцию с выверкой декарбонизатора по осям, отвесу и высотным отметкам.

*При монтаже корпуса декарбонизатора  
из укрупненных узлов*

1. Проверка размеров опорных конструкций по рабочим чертежам и формулярам. 2. Подъем, установка, окончательная выверка укрупненных узлов корпуса и направляющих уголков с поддерживанием при прихватке сваркой. 3. Окончательная выверка собранного корпуса по осям, отвесу и высотным отметкам.

*При снятии крышки и царги*

1. Разборка болтовых соединений. 2. Снятие крышки и царги и установка на подкладки.

*При установке крышки и царги*

1. Осмотр болтов и прокладок и исправление обнаруженных дефектов. 2. Подъем и установка царги и крышки на корпус декарбонизатора, установка прокладок и закрепление болтами.

*При установке металлической решетки*

1. Подъем и установка решетки внутрь декарбонизатора. 2. Выверка установленной решетки.

Для декарбонизаторов диаметром более 3 м добавляется:

стыковка половин решеток с зачисткой стыка шлифовальной машинкой.

*Состав звена*

*Монтажник 5 разр. — 1*

» 4 » — 1

» 3 » — 1

» 2 » — 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Измеритель	Диаметр декарбонизатора, м						
		1	1,5	2	2,5	3	3,4	
Монтаж корпуса декарбонизатора	1 декарбонизатор	$\frac{4,2}{3-19}$	$\frac{5,6}{4-26}$	$\frac{7,4}{5-62}$	$\frac{8,8}{6-69}$	$\frac{16,5}{12-54}$	$\frac{22}{16-72}$	1
Снятие крышки и царги	то же	$\frac{1,3}{0-98,8}$	$\frac{1,9}{1-44}$	$\frac{2,5}{1-90}$	$\frac{3,2}{2-43}$	$\frac{3,8}{2-89}$	$\frac{4,4}{3-34}$	2
Установка крышки и царги	»	$\frac{3,9}{2-96}$	$\frac{5,9}{4-48}$	$\frac{7,2}{5-47}$	$\frac{9,2}{6-99}$	$\frac{10,5}{7-98}$	$\frac{12,5}{9-50}$	3
Установка металлических решеток	1 решетка	$\frac{3,2}{2-43}$		$\frac{4,2}{3-19}$		$\frac{5,3}{4-03}$	$\frac{7,5}{5-70}$	4
Монтаж отдельных деталей и труб в пределах декарбонизатора	1 декарбонизатор	$\frac{32,5}{24-70}$		$\frac{37}{28-12}$		$\frac{41,5}{31-54}$		5
Укладка колец Рашига	1 т			$\frac{2,1}{1-60}$				6
То же, рядами	то же			$\frac{20}{15-20}$				7
		а	б	в	г	д	е	№

**АППАРАТУРА**  
**ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ**

**§ Е31-83. Монтаж сепараторов растопочных,  
непрерывной продувки и пускосбросных**

**Состав работ**

*При техническом осмотре*

1. Снятие крышки сепаратора. 2. Выемка сепарирующего устройства, проверка, очистка деталей и установка их на место. 3. Закрытие сепаратора крышкой с изготовлением прокладок. 4. Гидравлическое испытание.

*При установке*

1. Проверка основных размеров фундамента и опор по чертежу. 2. Подъем сепаратора и установка его на фундамент. 3. Выверка сепаратора и закрепление.

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

Наименование работ	Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Технический осмотр	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 сепаратор	34	26—35	1
		1 т	5,7	4—42	2
		1 сепаратор	7,4	5—74	3
Установка	5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2	1 сепаратор	7,4	5—74	3
		1 т	1,9	1—47	4

**§ Е31-84. Монтаж деаэрационных баков**

**Состав работ**

*При монтаже баков*

1. Подъем башенным краном и установка бака на опоры с помощью электролебедки, домкратов и талей. 2. Выверка бака по осям и уровню. 3. Поддерживание при прихватке к опорам. 4. Установка анкерных болтов и сдача под подливку. 5. Установка гидрозатвора.

### При монтаже барботажного устройства

1. Подача деталей в бак. 2. Сборка и установка деталей по месту с креплением прихваткой сваркой. 3. Закрытие и опломбирование люков.

При поставке баков из двух частей добавляется:

сборка стыков под сварку с помощью центровочных приспособлений.

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

Наименование работ	Состав звена	Измерители	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж баков	<i>Монтажники</i> 6 разр. — 1 4 » — 3 3 » — 3	1 бак или 1 марка	66	52—14	1
		1 т	1,7	1—34	2
		1 м диаметра	9,8	7—74	3
Сборка стыка					
Установка барботажного устройства	<i>Монтажники</i> 5 разр. — 1 3 » — 1	1	40	32—20	4
Прихватка сваркой	<i>Электросварщик</i> 4 разр.	1 т	4	3—16	5

Примечания: 1. Установку опор под деаэраторы следует нормировать по Н. вр. и Расц. § 19 настоящего Сборника.

2. Подготовку стыков под сварку следует оплачивать дополнительно.

3. Дежурный, находящийся снаружи, оплачивается дополнительно по ставке 3 разр.

### § E31-85. Монтаж деаэраторных колонок

#### Состав работы

1. Подъем башенным краном и установка колонки на деаэратор с помощью электролебедки, домкратов и талей. 2. Выверка по осям и отвесу. 3. Стыковка колонки с деаэратором с поддерживанием при закреплении прихваткой сваркой. 4. Установка гидрозатвора.

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

Состав звена монтажников	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2	1 колонка	36	29—09	1
	1 т	4,8	3—88	2

Примечание. При соединении деаэрационной колонки с баком на фланце Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

**§ Е31-86. Монтаж охладителя проб пара и воды**

**Состав работы**

1. Установка опор. 2. Снятие крышки с охладителя, выемка змеевика, очистка внутренней поверхности корпуса, установка змеевика на место, установка и закрытие крышки. 3. Установка змеевикового охладителя на место и закрепление.

**Нормы времени и расценки на 1 охладитель**

Состав рабочих	Н. вр.	Расц.
Монтажник 5 разр.	4,5	4—10

**СТАНЦИОННЫЕ БАКИ И РЕЗЕРВУАРЫ**

**§ Е31-87. Монтаж прямоугольных и цилиндрических баков**

**А. В СОБРАННОМ ВИДЕ**

**Состав работы**

1. Проверка фундамента или опорной конструкции по рабочим чертежам и строительным формулярам. 2. Подача бака к месту установки. 3. Подъем и установка бака по месту передвижным краном.

Таблица 1

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

Состав звена монтажных	Измеритель	Вместимость баков, м³				
		до 2,5	до 30	до 75	св 75	
5 разр. — 1 4 » — 1 8 » — 2	1 бак	$\frac{2,5}{1-94}$	$\frac{5,5}{4-26}$	$\frac{10}{7-75}$	$\frac{14}{10-85}$	1
	1 т	$\frac{1,5}{1-16}$	$\frac{1,3}{1-01}$	$\frac{1,1}{0-85,3}$	$\frac{1}{0-77,5}$	2
		а	б	в	г	№

## Б. ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

## Состав работы

1. Проверка фундамента. 2. Установка опорной конструкции с выверкой и креплением. 3. Установка днища с выравниванием по опорной конструкции. 4. Установка ограничителей. 5. Установка элементов бака с установкой растяжек и деталей крепления. 6. Выверка элементов бака. 7. Стыковка элементов бака с прихваткой сваркой. 8. Сдача под сварку. 9. Монтаж крышки бака (верхнего щита) с выверкой, стыковкой и прихваткой сваркой. 10. Установка трапов, лестниц и люков.

Таблица 2

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

Наименование работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр	Расц.	№
Монтаж опорной конструкции	Монтажники 6 разр. — 1 4 » — 2 3 » — 2	1 марка	6	4—85	1
		1 т	2	1—62	2
1 элемент		8	6—46	3	
1 т		2,6	2—10	4	
1 элемент		15	12—12	5	
1 т		10,5	8—48	6	
Прихватка сваркой	Электросварщик 5 разр.	то же	1	0—91	7



## § Е31-88. Гидравлическое испытание аппаратов и баков

### Состав работы

1. Подсоединение электрогидропресса. 2. Заполнение водой. 3. Гидравлическое испытание аппарата с отметкой мест течи. 4. Слив воды, отсоединение электрогидропресса.

### Состав звена

Монтажник 5 разр. — 1

» 4 » — 1

» 3 » — 1

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

Тип баков	Измеритель	Вместимость бака, м <sup>3</sup>			
		до 20	до 50	св. 50	
Аппараты и баки	1 бак	$\frac{2,8}{2-24}$	$\frac{5,1}{4-08}$	$\frac{9,8}{7-84}$	1
	1 м <sup>3</sup>	$\frac{0,33}{0-26,4}$	$\frac{0,23}{0-18,4}$	$\frac{0,14}{0-11,2}$	2
Деаэрационные баки	1 бак	—	—	$\frac{26}{20-80}$	3
	1 м <sup>3</sup>	—	—	$\frac{0,14}{0-11,2}$	4
		а	б	в	№

Примечание. При проверке горизонтальности дренажной системы, а также при испытании на плотность путем налива воды (без опрессовки) Н, вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-1).

## Глава 13. РАЗНЫЕ СЛЕСАРНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

### § Е31-89. Механическая зачистка трубных гнезд в барабанах и коллекторах

#### Состав работы

Зачистка трубных гнезд шлифовальной машинкой.

*Монтажник 4 разр.*

Нормы времени и расценки на 100 гнезд

Толщина стенки барабана или коллектора (глубина гнезд), мм	Диаметр гнезд, мм, до			
	44,5	89	108	
До 50	$\frac{2,2}{1-74}$	$\frac{2,4}{1-90}$	$\frac{2,8}{2-21}$	1
До 90	$\frac{3,6}{2-84}$	$\frac{4}{3-16}$	$\frac{4,7}{3-71}$	2
Св. 90	$\frac{5}{3-95}$	$\frac{5,8}{4-58}$	$\frac{6,4}{5-06}$	3
	а	б	в	№

Примечание. При зачистке трубных гнезд на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1).

### § Е31-90. Сверление отверстий для труб в барабанах и коллекторах приспособлением с механическим приводом

#### Состав работы

1. Установка приспособления для сверления. 2. Разметка мест сверления отверстий. 3. Сверление центровочного направляющего отверстия. 4. Сверление отверстий для трубы с зачисткой заусенцев. 5. Контрольная проверка просверленного отверстия. 6. Доводка отверстия до окончательного размера разверткой. 7. Снятие приспособления.

## Состав звена

Монтажник 5 разр. — 1

» 3 » — 1

### Нормы времени и расценки на 1 отверстие

Толщина стенок барабана или коллектора, мм, до	Диаметр отверстий, мм, до						
	38	57	76	83	102	108	
30	$\frac{1,2}{0-96,6}$	$\frac{1,6}{1-29}$	$\frac{2}{1-81}$	$\frac{2,3}{1-85}$	$\frac{2,8}{2-25}$	$\frac{3,2}{2-58}$	1
50	$\frac{1,5}{1-21}$	$\frac{2}{1-61}$	$\frac{2,3}{1-85}$	$\frac{2,8}{2-25}$	$\frac{3,3}{2-66}$	$\frac{3,7}{2-98}$	2
70	$\frac{1,8}{1-45}$	$\frac{2,3}{1-85}$	$\frac{2,8}{2-25}$	$\frac{3,7}{2-98}$	$\frac{4,1}{3-30}$	$\frac{4,8}{3-86}$	3
100	$\frac{2,5}{2-01}$	$\frac{3,5}{2-82}$	$\frac{3,9}{3-14}$	$\frac{5,3}{4-27}$	$\frac{6}{4-83}$	$\frac{6,4}{5-15}$	4
	а	б	в	г	д	е	№

Примечания: 1. При сверлении отверстий в тесных и неудобных местах снизу Н. вр. и Расц. умножить на 1,4 (ПР-1).

2. При сверлении отверстий количеством до 10 Н. вр. и Расц. умножить на 1,15 (ПР-2).

3. При сверлении отверстий в коллекторах из низколегированных сталей Н. вр. и Расц. умножить на 1,15 (ПР-3).

4. При сверлении отверстий на сборочной площадке Н. вр. и Расц. умножить на 0,9 (ПР-4).

## § Е31-91. Роспуск панелей

### Нормы времени и расценки на 1 м роспуска

Наименование и состав работ	Профессия и разряд рабочих	Место производства работ		
		на сборочной площадке	на месте монтажа	
Роспуск панелей	Газорезчик 4 разр.	$\frac{0,18}{0-14,2}$	$\frac{0,2}{0-15,8}$	1

Наименование и состав работ	Профессия и разряд рабочих	Место производства работ		№
		на сборочной площадке	на месте монтажа	
Зачистка плавников розпуска шлифовальной машинкой с двух сторон	Монтажник 4 разр.	$\frac{0,81}{0-64}$	$\frac{0,9}{0-71,1}$	2
		а	б	№

### § Е31-92. Обрезка плавников

Нормы времени и расценки на 1 м

Наименование работ	Состав звена	Место производства работ	
		на сборочной площадке	по месту монтажа
Обрезка плавников кромкорезательной машинкой	Монтажник 4 разр.	$\frac{0,24}{0-19}$	$\frac{0,33}{0-26,1}$
		а	б

### § Е31-93. Установка шпилек под изоляцию на панели из плавниковых труб

Состав работ

*При зачистке мест установки шпилек*

Зачистка мест установки шпилек шлифовальной машинкой.

*При установке шпилек*

1. Разметка мест установки шпилек. 2. Установка шпилек на панели экранов.

*При креплении шпилек*

Приварка шпилек ручной дуговой сваркой.

**Нормы времени и расценки на 100 шт.**

Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
Зачистка мест установки шпилек	<i>Монтажник 4 разр.</i>	0,76	0—60	1
Установка шпилек		3,5	2—77	2
Крепление шпилек сваркой	<i>Электросварщик 4 разр.</i>	3,5	2—77	3

**§ E31-94. Установка шипов**

**Состав работ**

*При зачистке мест под установку шипов*

Зачистка мест установки шипов шлифовальной машинкой.

*При установке шипов*

1. Разметка мест установки шипов. 2. Установка шипов.

*При креплении шипов*

Приварка шипов ручной дуговой сваркой.

**Нормы времени и расценки на 100 шт.**

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
На сборочной площадке	Зачистка мест под установку шипов	<i>Монтажники: 4 разр. — 1 3 » — 1</i>	0,67	0—49,9	1
	Установка шипов		3,4	2—53	2
	Крепление шипов сваркой	<i>Электросварщик 5 разр.</i>	1,2	1—09	3

Продолжение

Место производства работ	Наименование работ	Состав звена	Н. вр.	Расц.	№
На месте монтажа	Зачистка мест под установку шипов	Монтажники 5 разр. — 1 3 » — 1	0,88	0—70,8	4
	Установка шипов		4,4	3—54	5
	Крепление шипов сваркой	Электросварщик 5 разр.	1,6	1—46	6

### § Е31-95. Установка указателей для замера зазоров тепловых расширений

#### Состав работ

*При установке реперной точки с бойком и пружиной*

1. Разметка и установка хомута на трубу. 2. Установка репера с выверкой. 3. Установка штока и бойка с пружиной. 4. Установка стойки под шкалу с изготовлением ее. 5. Установка шкалы. 6. Регулирование установки репера и крепление.

*При установке реперной точки без бойка и пружины*

1. Разметка и нагрев места установки репера. 2. Установка репера с выверкой. 3. Установка стойки под шкалу с изготовлением ее. 4. Установка измерительной шкалы. 5. Регулирование установки репера и крепление.

#### Нормы времени и расценки на 1 репер

Состав звена монтажников	Репер	
	с бойком и пружиной	без бойка и пружины
5 разр. — 1 3 » — 1	$\frac{1,7}{1-37}$	$\frac{0,91}{0-73,3}$
	а	б

## § Е31-96. Изготовление и установка вставки вместо вырезанного образца

### Состав работ

1. Разметка труб под вставку. 2. Обработка фасок и зачистка концов труб шлифовальной машинкой. 3. Вырезка вставки из трубы на станке. 4. Обработка фасок у вставки под сварку. 5. Установка вставки со стыковкой ее с трубами при помощи центровочных хомутов. 6. Установка подкладных колец для труб диаметром более 89 мм. 7. Расклинивание труб поверхностей нагрева в процессе сварки. 8. Снятие центровочных приспособлений.

### Состав звена

Монтажник 5 разр. — 1  
 » 3 » — 1

### Нормы времени и расценки на 1 вставку

Место производства работ	Диаметр труб, мм									
	32—36		38—45		57—60		76—89		102—108	
	Толщина стенки труб, мм, до									
	6	4	6	4	6	6	10	6	10	
На месте монтажа	1,5 1—21	1,7 1—37	2 1—61	2 1—61	2,2 1—77	2,4 1—93	3,1 2—50	4,2 3—38	4,7 3—78	1
На сборочной площадке	1,2 0—96,6	1,4 1—13	1,7 1—37	1,7 1—37	1,8 1—45	1,9 1—53	2,5 2—01	3,6 2—90	3,9 3—14	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечания: 1. При вырезке вставки газовым резаком Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

2. При изготовлении и установке вставки для труб из легированных сталей Н. вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-2).

## § Е31-97. Подача оборудования

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрены строповка и погрузка собранных блоков, перевозка их на железнодорожных платформах грузоподъемностью 62 т и разгрузка их.

Элементы котла, радиационных и конвективных поверхностей нагрева, трубчатых и регенеративных возду-

хоподогревателей в зависимости от их габаритов разделяются на три группы:

I — блоки шириной до 3 м, высотой до 2 м, укладываемых на шпалах на одной железнодорожной платформе;

II — блоки шириной более 3 до 6 м, длиной до 10 м, высотой до 3 м, укладываемых на специальном транспортном приспособлении на одной железнодорожной платформе;

III — блоки шириной более 6 до 12 м, длиной до 20 м, высотой до 5 м, укладываемые на специальном транспортном приспособлении на сцепе из двух железнодорожных платформ.

В массу транспортируемого груза следует включать массу блока с обмуровкой или изоляцией.

### Состав работы

1. Установка транспортного приспособления (или шпал) на платформе.
2. Строповка блока или элемента.
3. Погрузка блока козловыми, башенными или порталными кранами с закреплением.
4. Транспортирование блока с проверкой габаритов приближения к железной дороге.
5. Разгрузка блока или элемента и расстроповка.
6. Демонтаж транспортного приспособления.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Группа груза			Установка транспортного приспособления, демонтаж
	I	II	III	
Такелажник 6 разр.	—	1	1	1
» 5 »	1	—	—	—
» 4 »	—	1	1	1
» 3 »	1	2	3	3
» 2 »	2	1	1	—



Таблица 2

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

Наименование работы	Измеритель	Группа груза			
		I	II	III	
Установка транспортно-приспособления	1 т	—	$\frac{8,8}{6-95}$		1
	1 блок, 1 марка	$\frac{2}{1-45}$	$\frac{2,5}{1-95}$	$\frac{3,8}{2-91}$	2
Строповка и погрузка	1 т	$\frac{0,12}{0-08,7}$	$\frac{0,15}{0-11,7}$	$\frac{0,22}{0-16,8}$	3
	1 блок, 1 марка	$\frac{0,3}{0-21,7}$	$\frac{0,4}{0-31,1}$	$\frac{0,6}{0-45,9}$	4
Разгрузка и расстроповка	1 т	$\frac{0,12}{0-08,7}$	$\frac{0,15}{0-11,7}$	$\frac{0,22}{0-16,8}$	5
	1 т	—	$\frac{4,4}{3-48}$		6
Демонтаж транспортного приспособления	1 рейс	$\frac{0,5}{0-36,1}$	$\frac{0,5}{0-38,9}$	$\frac{0,5}{0-38,3}$	7
	100 м	$\frac{0,29}{0-21}$	$\frac{0,38}{0-29,6}$	$\frac{0,57}{0-43,6}$	8
Транспортирование		а	б	в	№

Примечания: 1. При погрузке и разгрузке блоков, имеющих габариты большие, чем это предусмотрено настоящим параграфом, Н. вр. и Расц. строк 2, 3, 4 и 5 граф «б», «в» следует умножать на 1,25 (ПР-1).

2. При погрузке и разгрузке блоков, требующих особой осторожности, а также обмурованных, Н. вр. и Расц. строк 2, 3, 4 и 5 следует умножать на 1,1 (ПР-2).

3. При сопровождении блоков во время их транспортирования дополнительными грузоподъемными средствами Н. вр. и Расц. пп. 7, 8 умножать на 1,5 (ПР-3).

## § Е31-98. Установка и демонтаж приспособления для натяжки струн

### Состав работы

1. Установка приспособления для натяжки струн с поддержанием при сварке к колоннам здания. 2. Демонтаж приспособления.

#### Нормы времени и расценки на 1 комплект для одной струны

Наименование работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
Установка	4 разр. — 1 2 » — 1	4	2—86	1
Демонтаж		2	1—43	2

## § Е31-99. Прихватка сваркой и газовая резка

Нормами и расценками настоящего параграфа предусмотрены прихватка ручной дуговой сваркой и газовая резка, выполняемые в процессе сборки и монтажа оборудования.

### А. ПРИХВАТКА НА СБОРОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ

Таблица 1

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

Наименование алов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Детали конструкций массой до 10 кг	3 разр.	1 т	9	6—30	1
То же, до 30 кг	То же	То же	5,2	3—64	2
» до 100 кг	»	»	3,8	2—66	3
» до 200 кг	4 разр.	»	2,7	2—13	4
» до 500 кг	То же	»	1,2	0—94,8	5

Продолжение табл 1

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц	№
Детали конструкций массой св. 500 кг	4 разр.	1 т	0,81	0—54	6
Лестницы и площадки	То же	то же	1,6	1—26	7
Просечной и рифленый настил	3 разр.	1 м <sup>2</sup>	0,1	0—07	8
Металлические листы обшивки площадью до 0,1 м <sup>2</sup>	То же	то же	1,2	0—84	9
То же, 0,25 м <sup>2</sup>	»	»	0,75	0—52,5	10
» 0,5 м <sup>2</sup>	»	»	0,43	0—30,1	11
» 0,75 м <sup>2</sup>	»	1 м <sup>2</sup>	0,35	0—24,5	12
» 1 м <sup>2</sup>	»	то же	0,3	0—21	13
» св. 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,28	0—19,6	14
Уплотнительный прутки и планки	»	»	0,22	0—15,4	15
Гребенки массой до 1 кг	4 разр.	100 кг	11,5	9—09	16
То же, до 10 кг	То же	то же	6,9	5—45	17
Уплотнительные листы, компенсаторы массой до 1 кг	»	»	8,4	6—54	18
То же, до 10 кг	»	»	5,2	4—11	19
» св. 10 кг	»	»	3,1	2—45	20

Продолжение табл. 1

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Сильфонные компенсаторы Ду 150	4 разр.	1 шт.	0,06	0—04,7	21
То же, Ду 250	То же	то же	0,08	0—06,3	22
» Ду 550	»	»	0,13	0—10,3	23
Люки, лазы	»	»	0,21	0—16,6	24
Гляделки	»	»	0,09	0—07,1	25
Коллекторы	»	1 т	0,39	0—30,8	26
Блоки поверхностей нагрева	»	то же	0,24	0—19	27
Стыковка блоков поверхностей нагрева по плавникам, прямые	»	1 м	0,16	0—12,6	28
То же, гнутые	»	то же	0,28	0—22,1	29
Детали крепления труб поверхностей нагрева массой до 100 кг	»	1 т	6,4	5—06	30
То же, св. 100 кг	»	то же	0,77	0—60,8	31
Блоки конвективных поверхностей нагрева	»	»	0,05	0—04	32
Отдельные плавниковые трубы	»	1 м	0,02	0—01,6	33
Блоки кубов трубчатого воздухоподогревателя	»	1 т	0,06	0—04,7	34

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Пылегазовоздухопроводы при массе деталей до 0,5 т	4 разр.	1 т	1,1	0—86,9	35
То же, до 1 т	То же	то же	0,7	0—55,3	36
» св. 1 т	»	»	0,5	0—39,5	37

## Б. ГАЗОВАЯ РЕЗКА НА СБОРОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование узлов и видов работ	Состав звена газорезчиков	Измеритель	Н. вр.	Расц	№
Детали конструкций массой до 10 кг	3 разр.	1 т	7	4—90	1
То же, до 30 кг	То же	то же	4	2—80	2
» до 100 кг	»	»	3	2—10	3
» до 200 кг	4 разр.	»	2,1	1—66	4
» до 500 кг	То же	»	0,89	0—70,3	5
» св. 500 кг	»	»	0,63	0—49,8	6
Лестницы и площадки	»	»	2	1—58	7
Просечной и рифленый настил	3 разр.	1 м <sup>2</sup>	0,12	0—08,4	8
Металлические листы обшивки площадью до 0,1 м <sup>2</sup>	То же	то же	1,5	1—05	9

Продолжение табл. 2

Наименование узлов и видов работ	Состав звена газорезчиков	Измеритель	Н. вр.	Расц	№
Металлические листы обшивки площадью до 0,25 м <sup>2</sup>	3 разр.	1 м <sup>2</sup>	0,92	0—64,4	10
То же, 0,5 м <sup>2</sup>	То же	то же	0,52	0—36,4	11
» до 0,75 м <sup>2</sup>	»	»	0,43	0—50,1	12
» до 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,39	0—27,3	13
» св. 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,34	0—23,8	14
Уплотнительный пружок и планки	»	1 м	0,09	0—06,3	15
Детали крепления труб поверхностей нагрева массой до 100 кг	4 разр.	1 т	5	3—95	16
То же, св. 100 кг	То же	то же	0,6	0—47,4	17
Блоки конвективных поверхностей нагрева	»	»	0,07	0—05,5	18
Пылегазовоздухопроводы при массе деталей до 0,5 т	»	»	0,44	0—34,8	19
То же, до 1 т	»	»	0,28	0—22,1	20
» св. 1 т	»	»	0,2	0—15,8	21

## В. ПРИХВАТКА ПО МЕСТУ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

Т а б л и ц а 3

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Детали конструкций массой до 10 кг	<i>4 разр.</i>	1 т	10	7—90	1
То же, до 30 кг	<i>То же</i>	то же	5,8	4—58	2
» до 100 кг	»	»	4,2	3—32	3
» до 200 кг	<i>5 разр.</i>	»	3	2—73	4
» до 500 кг	<i>То же</i>	»	1,3	1—18	5
» до 1 т	»	»	0,9	0—81,9	6
» до 5 т	»	»	0,3	0—27,3	7
» до 10 т	»	»	0,15	0—13,7	8
» св. 10 т	»	»	0,1	0—09,1	9
Выверка каркасов котлов	»	»	0,05	0—04,6	10
Лестницы и площадки	»	»	1,8	1—64	11
Просечной и рифленый настил	<i>4 разр.</i>	1 м <sup>2</sup>	0,11	0—08,7	12
Металлические листы обшивки площадью до 0,1 м <sup>2</sup>	<i>То же</i>	то же	1,3	1—03	13
То же, до 0,25 м <sup>2</sup>	»	»	0,83	0—65,6	14

Продолжение табл. 3

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц	№
Металлические листы обшивки площадью до 0,5 м <sup>2</sup>	4 разр.	1 м <sup>2</sup>	0,47	0—37,1	15
То же, до 0,75 м <sup>2</sup>	То же	то же	0,39	0—30,8	16
» до 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,33	0—26,1	17
» св. 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,31	0—24,5	18
Уплотнительный прутки и планки	»	1 м	0,27	0—21,3	19
Гребенки массой до 1 кг	5 разр.	100 кг	12,5	11—38	20
То же, до 10 кг	То же	то же	8	7—28	21
» до 20 кг	»	»	6	5—46	22
Уплотнительные листы, компенсаторы массой до 1 кг	»	»	10,5	9—56	23
То же, до 10 кг	»	»	6,3	5—73	24
» до 50 кг	»	»	3,5	3—19	25
Сильфонные компенсаторы Ду 150	»	1 шт.	0,12	0—10,9	26
То же, Ду 250	»	то же	0,16	0—14,6	27
» Ду 550	»	»	0,25	0—22,8	28
Люки, лазы	4 разр.	»	0,23	0—18,2	29
Гляделки	То же	»	0,1	0—07,9	30



Продолжение табл. 3

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр	Расц.	№
Сепарирующее устройство внутри барабана	5 разр.	1 т	12	10—92	3
Контрольная сборка сепарирующего устройства	То же	то же	4,3	3—91	32
Коллекторы	»	»	0,43	0—39,1	33
Блоки поверхностей нагрева	»	»	0,08	0—07,3	34
Стыковка блоков поверхностей нагрева по плавникам, прямые	»	1 м	18	0—16,4	35
То же, потолочные	»	то же	0,33	0—30	36
Стыковка блоков поверхностей нагрева по плавникам угловые	»	»	0,28	0—25,5	37
Детали крепления труб поверхностей нагрева массой до 100 кг	»	1 т	7	6—37	38
То же, св 100 кг	»	то же	0,85	0—77,4	39
Блоки конвективных поверхностей нагрева	»	»	0,06	0—05,5	40
Отдельные плавниковые трубы и панели	»	1 м	0,02	0—01,8	41
Установка экранов и радиационных поверхностей в проектное положение	»	1 т	0,19	0—17,3	42
То же, потолочных, настенных пароперегревателей, экономайзеров и ширмовых пароперегревателей	»	то же	0,19	0—17,3	43

Наименование узлов и видов работ	Состав звена электросварщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц	№
Установка конвективных поверхностей нагрева	5 разр.	1 т	0,2	0—18,2	44
Блоки кубов трубчатого воздухоподогревателя	То же	то же	0,07	0—06,4	45
Пылегазовоздухопроводы при массе деталей до 0,5 т	»	»	1,4	1—27	46
То же, до 1 т	»	»	0,9	0—81,9	47
» до 5 т	»	»	0,5	0—45,5	48
» св. 5 т	»	»	0,2	0—18,2	49
Внутреннее устройство осветлителей	»	»	2,2	2—00	50

## Г. ГАЗОВАЯ РЕЗКА ПО МЕСТУ МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ

Таблица 4

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование узлов и видов работ	Состав звена газорезчиков	Измеритель	Н. вр	Расц.	№
Детали конструкций массой до 10 кг	4 разр.	1 т	7,8	6—16	1
То же, до 30 кг	То же	то же	4,5	3—56	2
» до 100 кг	»	»	3,8	3—00	3
» до 200 кг	5 разр.	»	2,3	2—09	4
» до 500 кг	То же	»	1	0—91	5

Продолжение табл. 4

Наименование узлов и видов работ	Состав звена газорезчиков	Изменитель	Н. вр.	Расц.	№
Детали конструкций массой до 1 т	5 разр.	1 т	0,7	0—63,7	6
То же, до 5 т	То же	то же	0,23	0—20,9	7
» до 10 т	»	»	0,12	0—10,9	8
» св. 10 т	»	»	0,08	0—07,3	9
Лестницы и площадки	»	»	2,1	1—91	10
Просечной и рифленый настил	4 разр.	1 м <sup>2</sup>	0,13	0—10,3	11
Металлические листы обшивки площадью до 0,1 м <sup>2</sup>	То же	то же	1,6	1—26	12
То же, до 0,25 м <sup>2</sup>	»	»	1	0—79	13
» до 0,5 м <sup>2</sup>	»	»	0,57	0—45	14
» до 0,75 м <sup>2</sup>	»	»	0,43	0—34	15
» до 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,4	0—31,6	16
» св. 1 м <sup>2</sup>	»	»	0,39	0—30,8	17
Уплотнительный пруток и планки	»	1 м	0,1	0—07,9	18
Детали крепления труб поверхностей нагрева массой до 100 кг	5 разр.	1 т	5,5	5—01	19
То же, св. 100 кг	То же	то же	0,65	0—59,2	20

Продолжение табл 4

Наименование узлов и видов работ	Состав звена газорезчиков	Измеритель	Н. вр	Расц	№
Блоки конвективных поверхностей нагрева	5 разр	1 т	0,07	0—06,4	21
Установка экранов и радиационных поверхностей в проектное положение	То же	то же	0,22	0—20	22
То же, потолочных, настенных пароперегревателей, экономайзеров и ширмовых пароперегревателей	»	»	0,22	0—20	23
То же, конвективных поверхностей нагрева	»	»	0,17	0—15,5	24
Блоки кубов трубчатого воздухоподогревателя	»	»	0,02	0—01,8	25
Пылегазовоздухопроводы при массе деталей до 0,5 т	»	»	0,56	0—51	26
То же, до 1 т	»	»	0,36	0—32,8	27
» до 5 т	»	»	0,2	0—18,2	28
» св 5 т	»	»	0,08	0—07,3	29

## Глава 14. МОНТАЖ ПАРОВЫХ И ВОДОГРЕЙНЫХ КОТЛОВ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Нормами времени и расценками настоящей главы предусмотрен монтаж паровых и водогрейных котлов с топками для сжигания твердого топлива, газа и мазута при заводской поставке блоками или отдельными узлами и деталями.

### Паровые котлы

Тип котла	ДКВР	ДЕ	КЕ	Е-1/9
Паропроизводительность, т/ч	2,5; 4; 6,5; 10	4; 6,5; 10; 16; 25	2,5; 4; 6,5; 10; 25	1

### Водогрейные котлы

Тип котла	ТВГ	КВ-ГМ	ПТВМ	КВ-ТС
Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	4,6 (4); 9,3 (8)	4,6 (4); 7,6 (6,5); 11,6 (10); 23 (20); 34,8 (30); 58 (50); 116 (100)	34,8 (30); 58 (50); 116 (100)	11,6 (10); 23 (20)

Нормы времени и расценки на монтаж котлов разработаны с учетом производства работ на месте монтажа при помощи передвижных стреловых кранов и ручного механизированного инструмента, а монтаж легковесных деталей — вручную.

### § Е31-100. Проверка и разметка фундамента под котлы

#### Состав работы

1. Внешний осмотр фундамента под котел и экономайзер. 2. Натягивание струн, подвешивание отвесов. 3. Нанесение рисок продольных и поперечных осей фундамента и осей подошв колонн каркаса на фундаменте. 4. Проверка правильности расположения осей фундамента по отношению к осям колонн здания и к предыдущим котлам. 5. Проверка размеров фундамента и высотных отметок по чертежам. 6. Участие в заполнении монтажного формуляра. 7. Снятие струн, отвесов, кронштейнов и стоек.

## Нормы времени и расценки на 1 котел

Состав звена монтажников	Котлы				
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводи- тельность, т/ч	Н. вр. Расц	Теплопроизводи- тельность, МВт (Гкал/ч)	Н. вр. Расц.	
5 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 1	2,5; 4; 6,5; 10	$\frac{9,1}{6-83}$	4,6 (4); 9,3 (8)	$\frac{6,8}{5-10}$	1
	16	$\frac{11,5}{8-63}$	11,6 (10); 23 (20)	$\frac{8,5}{6-38}$	2
	25	$\frac{13}{9-75}$	34,8 (30)	$\frac{11}{8-25}$	3
	—	—	58 (50)	$\frac{13}{9-75}$	4
	—	—	116 (100)	$\frac{16}{12-00}$	5
		а		б	№

### § E31-101. Монтаж каркасных конструкций

#### Состав работы

1. Технический осмотр собираемых элементов.
2. Сборка, подъем и установка блоков и отдельных деталей каркаса с подгонкой, стыковкой и закреплением монтажными болтами или поддерживанием при прихватке.
3. Выверка установленного каркаса и окончательное закрепление башмаков колони каркаса или опорной рамы с заготовкой подкладок.
4. Подготовка, сдача смонтированного и выверенного каркаса.
5. Участие в заполнении монтажного формуляра.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников	Котлы				
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводи- тельность, т/ч	Н. вр. Расц.	Теплопроизводи- тельность, МВт (Гкал/ч)	Н. вр. Расц.	
6 разр. — 1 5 » — 1 3 » — 2 2 » — 1	2,5; 4; 6,5; 10	$\frac{33}{26-47}$	4,6 (4); 9,3 (8)	$\frac{39}{31-28}$	1
	16; 25	$\frac{31,5}{25-26}$	11,6 (10); 23 (20); 34,8 (30)	$\frac{30,5}{24-46}$	2
	—	—	58 (50); 116 (100)	$\frac{23}{18-45}$	3
		а		б	№

### § Е31-102. Монтаж лестниц и площадок

#### Состав работы

1. Подъем и установка кронштейнов, площадок, лестниц, стоек, прутков, бортовых полос. 2. Выверка и поддержание при прихватке.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников	Котлы				
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводи- тельность, т/ч	Н. вр. Расц.	Теплопроизводи- тельность, МВт (Гкал/ч)	Н. вр. Расц.	
5 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 2	2,5; 4; 6,5; 10	$\frac{31,5}{22-76}$	4,6 (4); 9,3 (8)	$\frac{34}{24-57}$	1
	16; 25	$\frac{21}{15-17}$	11,6 (10); 23 (20)	$\frac{30,5}{22-04}$	2

Состав звена монтажников	Котлы				№
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводи- тельность, т/ч	Н. вр. Расц.	Теплопроизводи- тельность, МВт (Гкал/ч)	Н. гр. Расц	
5 разр. — 1	—	—	34,8 (30)	$\frac{23}{16-62}$	3
3 » — 1	—	—	58 (50); 116 (100)	$\frac{17,5}{12-64}$	4
2 » — 2					
		а		б	№

### § Е31-103. Монтаж барабанов паровых котлов

Комплект оборудования, предусмотренный единицей измерения настоящего параграфа, состоит из верхнего и нижнего барабанов и опор под них.

#### Состав работы

1. Технический осмотр барабанов и опор под них.
2. Установка деталей усиления каркаса.
3. Подъем, установка и выверка опор и барабанов по осям и высотным отметкам.
4. Установка и снятие приспособлений для подъема барабана.
5. Временное закрепление барабанов в выверенном положении до установки контрольных труб.
6. Участие в заполнении монтажного формуляра.

#### Норма времени и расценка на 1 комплект

Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц
6 разр. — 1	75	61—88
5 » — 1		
4 » — 2		
3 » — 2		



## § Е31-104. Монтаж блоков котла

### Состав работы

1. Технический осмотр блоков. 2. Установка блоков. 3. Стыковка блоков между собой с предварительной выверкой. 4. Окончательная выверка положения блоков с установкой подкладок. 5. Закрепление блоков и снятие монтажных жесткостей.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Котлы					
паровые			водогрейные		
Состав звена монтажников	Паропроизводительность, т/ч	Н вр Расц	Состав звена монтажников	Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	Н вр. Расц
6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2 2 » — 1	2,5; 4; 6,5; 10	$\frac{6}{4-67}$	6 разр. — 1	4,6 (4); 9,3 (8)	$\frac{14}{11-17}$
			4 » — 1		
			3 » — 1		
			2 » — 1		
	16; 25	$\frac{4,3}{3-35}$	6 разр. — 1	11,6 (10); 23 (20); 34,8 (30)	$\frac{9,9}{7-70}$
			4 » — 1		
			3 » — 2		
			2 » — 1	58 (50); 116 (100)	$\frac{6,4}{4-98}$
	—	—			
		а			б №

Примечание. Н. вр. и Расц. п. 2а предусматривает монтаж котла моноблоком. При монтаже двумя и более блоками Н. вр. и Расц. умножать на 1,4 (ПР-1).

## § Е31-105. Монтаж радиационных и конвективных поверхностей нагрева паровых котлов

### Состав работы

1. Зачистка трубных отверстий в барабанах и коллекторах. 2. Подъем контрольных и рядовых труб с предварительной их проверкой и зачисткой концов. 3. Установка, выверка и стыковка труб под сварку с коллекторами и между собой и их вальцовка в трубных отверстиях барабанов.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников	Поверхность нагрева	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$	№
5 разр. — 1 3 » — 2 2 » — 1	Радиационная	$\frac{75}{55-31}$	1
5 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 2 2 » — 1	Конвективная	$\frac{93}{69-56}$	2

## § E31-106. Монтаж коллекторов и перепускных труб

### Состав работы

1. Технический осмотр коллекторов и перепускных труб. 2. Зачистка концов перепускных труб, штуцеров и трубных отверстий коллекторов. 3. Подъем и установка опор и подвесок с их закреплением. 4. Подъем и установка коллекторов с закреплением. 5. Подъем и установка перепускных труб со стыковкой их между собой и с коллектором.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников	Котлы				
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводительность, т/ч	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$	Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$	
6 разр. — 1 4 » — 1 3 » — 1 2 » — 1	2,5; 4; 6,5; 10; 16; 25	$\frac{52}{41-47}$	4,6 (4); 9,3 (8); 11,6 (10); 23 (20)	$\frac{48}{38-28}$	1
	—	—	34,8 (30); 58 (50); 116 (100)	$\frac{40}{31-90}$	2
		а		б	№

## § Е31-107. Монтаж экономайзеров

### А. ПРИ ПОСТАВКЕ БЛОКАМИ

#### Состав работы

1. Технический осмотр блоков. 2. Подъем, установка и окончательная выверка блоков по осям и высотным отметкам. 3. Установка коллекторов и арматуры в объеме заводской поставки. 4. Гидравлическое испытание смонтированного водяного экономайзера.

Таблица 1

#### Норма времени и расценка на 1 т

Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.
6 разр. — 1	7,6	5—91
4 » — 1		
3 » — 2		
2 » — 1		

### Б. ПРИ ПОСТАВКЕ ЧУГУННЫХ ЭКОНОМАЙЗЕРОВ ОТДЕЛЬНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

#### Состав работы

1. Установка каркасных конструкций. 2. Установка ребристых чугунных труб и соединение их калачами с очисткой фланцев и установкой прокладок. 3. Технический осмотр, установка коллекторов и арматуры. 4. Гидравлическое испытание смонтированного экономайзера.

Таблица 2

#### Норма времени и расценка на 1 т

Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1	17,5	13—30
4 » — 1		
3 » — 1		
2 » — 1		

## § E31-108. Монтаж трубопроводов в пределах котла

### Состав работы

1. Технический осмотр узлов, деталей и арматуры.
2. Разметка места прокладки трубопровода.
3. Сборка и установка опор и подвесок с закреплением.
4. Подготовка концов труб под сварку.
5. Установка и стыковка узлов, готовых деталей и арматуры с предварительной выверкой и временным закреплением на опорах и подвесках.
6. Окончательная регулировка положения и закрепление трубопроводов с поддерживанием при прихватке.
7. Соединение фланцевых стыков с установкой прокладок.

**Нормы времени и расценки на 1 т**

Состав звена монтажников	Котлы				№
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводительность, т/ч	Н. вр. Расц.	Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	Н. вр. Расц.	
5 разр. — 1	2,5; 4; 6,5; 10; 16; 25	$\frac{52}{40-30}$	4,6 (4); 9,3 (8); 11,6 (10); 23 (20)	$\frac{60}{46-50}$	1
4 » — 1	—	—	34,8 (30); 58 (50); 116 (100)	$\frac{55}{42-63}$	2
3 » — 2	—	—	—	—	—
		а		б	№

Примечания: 1. Нормы времени и расценки настоящего параграфа предусматривают монтаж трубопроводов узлами.

2. При монтаже трубопроводов из отдельных труб и деталей Н. вр. и Расц. умножать на 1,7 (ПР-1).

## § E31-109. Гидравлическое испытание котла и сдача инспекции Госгортехнадзора

### Состав работы

1. Внутренний осмотр барабанов и коллекторов.
2. Проверка труб поверхности нагрева шаром.
3. Осмотр и зачистка зеркала лючков и люков, устранение мелких дефектов.
4. Прогонка и смазка графитом резьбы.
5. Ус-

тановка прокладок и закрытие всех люков и лючков. 6. Осмотр и обжатие болтов всех болтовых соединений. 7. Установка гидропресса с прокладкой временного трубопровода. 8. Наполнение котла водой. 9. Испытание котла. 10. Осмотр узлов и деталей котла, слив воды и устранение обнаруженных дефектов. 11. Повторное наполнение котла водой, повторное испытание и сдача котла инспекции Госгортехнадзора. 12. Слив воды и удаление ее остатков.

### Нормы времени и расценки на 1 котел

Состав звена монтажников	Котлы				
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводи- тельность, т/ч	Н. вр. Расц.	Теплопроизводи- тельность, МВт (Гкал/ч)	Н. вр. Расц.	
	2,5; 4; 6,5	$\frac{29,5}{22-07}$	4,6 (4); 9,3 (8)	$\frac{35}{26-18}$	1
	10; 16; 25	$\frac{50}{37-40}$	11,6 (10); 23 (20)	$\frac{42,5}{31-79}$	2
5 разр. — 1					
4 » — 1					
3 » — 2					
2 » — 1	—	—	34,8 (30); 58 (50)	$\frac{52}{38-90}$	3
	—	—	116 (100)	$\frac{73}{54-60}$	4
		а		б	№

## § Е31-110. Монтаж газоздухопроводов

### Состав работы

1. Технический осмотр узлов и деталей газоздухопроводов. 2. Подъем, установка и выверка коробов, патрубков, взрывных клапанов, заслонок, приводов, опор и подвесок. 3. Сборка фланцевых соединений с установкой прокладок или стыковка под сварку с поддержанием при прихватке. 4. Закрепление газоздухопроводов на опорах и подвесках. 5. Испытание смонтированных газоздухопроводов на плотность.

### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав звена монтажников	Котлы				№
	паровые		водогрейные		
	Паропроизводи- тельность, т/ч	Н. вр. Расц.	Теплопроизводи- тельность, МВт (Гкал/ч)	Н. вр. Расц.	
6 разр. — 1	2,5; 4; 6,5; 10; 16; 25	<u>35</u> 26—81	4,6 (4); 9,3 (8); 11,6 (10); 23 (20)	<u>32</u> 24—51	1
4 » — 1					
3 » — 1					
2 » — 2	—	—	34,8 (30); 58 (50); 116 (100)	<u>21,5</u> 16—47	2
		а		б	№

### § Е31-111. Подготовительные и вспомогательные работы при обмуровке котлов

#### Состав работы

1. Сортировка обмуровочных и изоляционных материалов. 2. Приготовление растворов, бетонов, обмазок, мастик и т. п. 3. Заготовка арматурных сеток по размерам.

#### Нормы времени и расценки на 1 м³ обмуровки

Состав звена огнеупорщиков	Вид обмуровки	
	тяжелая	облегченная
4 разр. — 1	<u>5,3</u>	<u>4,7</u>
3 » — 1		
2 » — 1	5—76	3—34
	а	б

### § Е31-112. Обмуровка котлов

#### А. ТЯЖЕЛАЯ ОБМУРОВКА

#### Состав работы

1. Кладка на растворе обыкновенного красного, огнеупорного и изоляционного кирпича с подгонкой и необходимой теской. 2. Укладка асбестового картона и шнура. 3. Засыпка пазух и пустог. 4. Устройство креплений для

торкретирования. 5. Установка опалубок и кружал. 6. Набивка торкрета и нанесение обмазок и мастик. 7. Укладка изоляционных плит, матов и ваты. 8. Расшивка швов наружной поверхности кладки и нанесение газоплотной обмазки.

Таблица 1

**Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> обмуровки**

Состав звена огнеупорщиков	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1	7,4	6—29
4 » — 1		

**Б. ОБЛЕГЧЕННАЯ ОБМУРОВКА**

**Состав работы**

1. Укладка крафтбумаги. 2. Навеска и крепление арматурной сетки. 3. Установка опалубок. 4. Набивка жароупорного бетона. 5. Торкретирование коллекторов и камер. 6. Укладка и закрепление изоляционных плит или матов с заделкой швов. 7. Установка и крепление тканой сетки. 8. Нанесение наружной газоплотной обмазки.

Таблица 2

**Норма времени и расценка на 1 м<sup>3</sup> обмуровки**

Состав звена огнеупорщиков	Н. вр.	Расц.
5 разр. — 1	12	9—60
4 » — 1		
3 » — 1		

**§ Е31-113. Монтаж металлической обшивки котла**

**Состав работы**

1. Заготовка листов и элементов обшивки по месту установки. 2. Контрольная сборка обшивки. 3. Установка листов и элементов с поддерживанием при прихватке.

**Норма времени и расценка на 1 т**

Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.
4 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 1	125	88—75

**Примечание.** При монтаже обшивки из готовых листов и элементов Н. вр. и Расц. умножать на 0,67 (ПР-1).

**§ E31-114. Щелочение и опробование котла на паровую плотность**

**Состав работы**

1. Приготовление щелочного раствора, заполнение котла водой и залив реагентов в котел. 2. Щелочение котла с подъемом давления, продувкой, снижением давления и обжатие болтовых соединений. 3. Охлаждение котла после щелочения и устранение выявленных дефектов. 4. Промывка котла водой. 5. Гидравлическое испытание котла после щелочения. 6. Опробование котла на паровую плотность, продувка паропроводов и регулировка клапанов. 7. Проверка уплотнений в местах прохода труб через обмуровку и неплотностей в обшивке котла. 8. Установка реперов и контроль за тепловыми расширениями узлов котла. 9. Участие в заполнении формуляра. 10. Остановка и охлаждение котла, слив воды.

**Нормы времени и расценки на 1 котел**

Состав звена монтажников	Паровые котлы паропроизводительностью, т/ч	
	2,5; 4; 6,5; 10	16; 25
6 разр. — 1 3 » — 1 2 » — 2	155 117—80	210 159—80
	а	б

**§ E31-115. Монтаж котлов типа Е-1/9**

Нормы времени и расценки настоящего параграфа предусматривают монтаж котла, поставляемого заводом-изготовителем одним блоком с обмуровкой, укомплектованного дымососом и питательным насосом, установленными на рамах.



## Состав работ

### При монтаже

1. Технический осмотр котла. 2. Проверка и разметка фундамента. 3. Установка котла на фундамент. 4. Выверка и закрепление котла. 5. Установка и закрепление дымососа с присоединением к котлу. 6. Установка и закрепление питательного насоса.

### При гидравлическом испытании

1. Осмотр котла и обжатие всех болтовых соединений. 2. Установка гидропресса с прокладкой временного трубопровода. 3. Наполнение котла водой. 4. Испытание котла. 5. Осмотр узлов и деталей котла, слив воды и устранение обнаруженных дефектов. 6. Повторное наполнение котла водой, повторное испытание и сдача котла инспекции Госгортехнадзора. 7. Слив воды и удаление ее остатков.

### При щелочении и опробовании на паровую плотность

1. Приготовление щелочного раствора, заполнение котла водой и залив реагентов. 2. Щелочение котла с подъемом давления и продувкой. 3. Охлаждение, промывка котла водой, опробование на паровую плотность с проверкой и регулировкой клапанов. 4. Остановка котла, слив воды, внутренний осмотр, заполнение формуляра.

Нормы времени и расценки на 1 котел

Наименование работ	Состав звена монтажников	Н. вр.	Расц.	№
Монтаж	4 разр. — 1	29,5	20—87	1
	3 » — 2			
	2 » — 1			
Гидравлическое испытание и сдача инспекции Госгортехнадзора	5 разр. — 1	7,8	6—28	2
	3 » — 1			
Щелочение и опробование на паровую плотность	6 разр. — 1	58	51—04	3
	3 » — 1			

*Официальное издание*

**Госстрой СССР**

**ЕНиР**

**СБОРНИК ЕЗ1**

**МОНТАЖ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК  
И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Редакция инструктивно-нормативной литературы**

Зав. редакцией **Л. Г. Бальян**

Редактор **И. А. Барина**

Мл. редактор **И. Я. Драчевская**

Технические редакторы **Ю. Л. Циханкова, Е. З. Усоскина**

Корректор **Г. Г. Морозовская**

**Н/К**

---

Сдано в набор 24.06.87. Подписано в печать 16.09.87. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
Бумага тип. № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. л.  
8,4. Усл. кр.-отг. 8,71. Уч.-изд. л. 9,01. Тираж 357 000 (1-й завод 1—100 000) экз.  
Изд. № XII 2460. Заказ 902. Цена 45 коп.

---

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Владимирская типография Союзполиграфпрома при Государственном  
комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли  
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7

**Цена 45 коп.**

## **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, вып. 3, разд. «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 и ВНиР предназначены для применения в строительномонтажных, ремонтностроительных 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.**