

**Единые нормы и расценки на строительные, монтажные  
и ремонтно-строительные работы (ЕНиР).  
Сборник Е15 "Кладка промышленных печей и возведение дымовых труб"  
(утв. постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР  
и Секретариата ВЦСПС от 5 декабря 1986 г. N 43/512/29-50)  
(с изменениями от 9 января, 28 сентября 1989 г.)**

Вводная часть

Раздел 1. Промышленные печи

Техническая часть

Глава 1. Специальные виды огнеупорной кладки

Г Е15-1. Кладка доменной печи

Г Е15-2. Кладка воздухонагревателя со встроенной камерой горения

Г Е15-3. Кладка мартеновской печи

Г Е15-4. Футеровка конвертора

Г Е15-5. Футеровка миксера

Г Е15-6. Кладка стекловаренной ванной печи

Г Е15-7. Кладка фурменной зоны вагранок, мелких нагревательных и термических печей и кузнечных горнов

Г Е15-8. Обмуровка котельных агрегатов

Г Е15-9. Торкретирование барабанов, коллекторов и газоздухопроводов

Г Е15-10. Монтаж (установка) армирующей сетки внутри нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов)

Г Е15-11. Монтаж (установка) панцирной сетки внутри нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов)

Г Е15-12. Торкретирование нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов) при площади сечения 5 м<sup>2</sup>

Г Е15-13. Футеровка вращающихся печей

Г Е15-14. Кладка нефтеперерабатывающих печей из фасонных изделий

Г Е15-15. Кладка электрических печей сопротивления

Г Е15-16. Кладка пода и стен дуговых электропечей из углеродистых блоков

Г Е15-17. Набивка подин печей огнеупорным бетоном или массой

Г Е15-18. Кладка коксовых печей

Г Е15-19. Капитальный ремонт коксовых печей

Г Е15-20. Футеровка камер установки сухого тушения кокса (УСТК)

Глава 2. Общие элементы кладки для печей различного назначения

Г Е15-21. Кладка конструктивных элементов печей из кирпича и фасонных изделий

Г Е15-22. Монтаж конструктивных элементов печей из жаростойких бетонных блоков

Г Е15-23. Футеровка и набивка огнеупорным бетоном выдвижных подов (вагонеток) и дверок

Г Е15-24. Кладка насадок полостей печей и нагревательных колодцев

Г Е15-25. Футеровка газоздухопроводов

Г Е15-26. Покрытие поверхности кладки растворами и порошкообразными материалами

Г Е15-27. Закладка полостей

Г Е15-28. Изоляция огнеупорной кладки

Глава 3. Разные работы

Г Е15-29. Укладка огнеупорных изделий в пакеты и на поддоны

Г Е15-30. Разборка кладки

Г Е15-31. Приготовление огнеупорного раствора

Г Е15-32. Подогрев и просеивание материалов

- Г Е15-33. Маркировка огнеупорного кирпича и фасонных изделий
- Г Е15-34. Конструктивная и пригоночная теска кирпича и фасонных изделий
- Г Е15-35. Изготовление, установка и разборка опалубки арок и сводов
- Г Е15-36. Прочие работы при кладке промышленных печей
- Глава 4. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций, монтаж и демонтаж гарнитуры, строительных механизмов и приспособлений
- Г Е15-37. Изготовление и монтаж каркасов мелких и средних печей и сушил
- Г Е15-38. Установка гарнитуры
- Г Е15-39. Монтаж газоздухопроводов
- Г Е15-40. Монтаж и демонтаж строительных механизмов и приспособлений
- Г Е15-41. Демонтаж каркасов, подовых путей и гарнитуры печей
- Раздел II. Промышленные дымовые трубы
- Техническая часть
- Глава 5. Кирпичные и сборные железобетонные дымовые трубы
- Техническая часть
- Г Е15-42. Кладка ствола трубы
- Г Е15-43. Кладка футеровки трубы
- Г Е15-44. Прием и разноска кирпича и раствора по верху ствола трубы
- Г Е15-45. Подъем материалов подъемниками
- Г Е15-46. Установка и перестановка крана-укосины
- Г Е15-47. Подмачивание на кронштейнах и на пальцах
- Г Е15-48. Установка стяжных колец и монтаж светофорных площадок
- Г Е15-49. Прочие работы при кладке кирпичных дымовых труб
- Г Е15-50. Возведение дымовой трубы высотой до 45 м из жаростойких бетонных кольцевых блоков при помощи крана
- Глава 6. Монолитные железобетонные дымовые трубы
- Техническая часть
- Г Е15-51. Монтаж и демонтаж шахтных подъемников
- Г Е15-52. Монтаж и демонтаж механических подъемных головок
- Г Е15-53. Монтаж и демонтаж рабочего пола опалубки и подвесных площадок
- Г Е15-54. Монтаж футеровочных обойм и подвесных площадок, подъем или опускание подвесных площадок
- Г Е15-55. Сборка, разборка и перестановка опалубки
- Г Е15-56. Монтаж и демонтаж подвесных лесов и переходных площадок
- Г Е15-57. Установка и вязка арматуры
- Г Е15-58. Укладка бетонной смеси и выравнивание бетонной поверхности ствола трубы
- Г Е15-59. Кладка футеровки монолитных железобетонных труб, затирка слезниковых поясов
- Г Е15-60. Теплоизоляция ствола трубы минераловатными плитами
- Г Е15-61. Антикоррозионная защита внутренней поверхности ствола трубы
- Г Е15-62. Монтаж металлоконструкций ствола трубы
- Г Е15-63. Монтаж тепляков
- Г Е15-64. Прочие работы при возведении монолитных железобетонных труб

## **Вводная часть**

1. Нормами времени и расценками настоящего Сборника предусмотрены работы по возведению промышленных печей и дымовых труб.

2. Качество работы, выполненной рабочими, а также качество материалов и изделий должно удовлетворять требованиям технических условий на производство и приемку работ в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), специальными требованиями проектов и действующих государственных стандартов.

3. Нормами и расценками Сборника предусмотрено производство работ, выполняемое в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

4. Тарификация работ произведена в соответствии с ЕТКС, вып.3 разр. "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным 17 июля 1985 г.

Профессии "монтажники по монтажу стальных и железобетонных конструкций", "трубуклады промышленных кирпичных труб", "трубуклады промышленных железобетонных труб", для краткости в Сборнике даны соответственно: "монтажники конструкций", "трубуклады".

5. Нормами предусмотрено управление кранами машинистами 6 разр. При монтаже конструкций кранами, для машинистов которых установлены повышенные тарифные ставки или управляемые машинистами других разрядов, если их использование предусмотрено ППР, расценки машинистов следует пересчитывать по соответствующим тарифным ставкам.

## **Раздел 1. Промышленные печи**

### **Техническая часть**

1. Нормами настоящего раздела предусмотрена кладка из стандартного нормального кирпича, фасонных изделий и блоков на соответствующих растворах.

2. Нормами на огнеупорную кладку, за исключением особо оговоренных случаев, предусмотрена кладка из огнеупорного кирпича или фасонных изделий без различия их рода и огнеупорности.

3. Объем кладки, за исключением особо оговоренных случаев, исчисляется за вычетом пустот.

4. Контрольные замеры толщины швов огнеупорной кладки печей производятся не менее чем в 10 местах (для доменной печи в 20 местах) на каждые 5 м<sup>2</sup> поверхности кладки каждого элемента печи. При этом число мест с утолщенными швами до 50% против проектной толщины шва допускается не более пяти в выстилке и стенах и не более четырех в остальных конструктивных элементах кладки.

Наименьшая (против проектной) толщина швов не нормируется (требование данного пункта на кладку коксовых печей не распространяется).

5. Нормами на кладку учтены и не оплачиваются: теска трех четверок кирпича для перевязки швов при кладке прямых стен, перемешивание готового раствора, очистка места укладки от мусора и пыли, а также разметка и проверка правильности кладки элементов печи.

6. Нормами настоящего раздела, за исключением особо оговоренных случаев, предусмотрена подноска и перемещение материалов, изделий и конструкций в пределах рабочего места на расстояние до 10 м включительно. Подноску материалов на расстояние св.10 м. следует оплачивать по сб. Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы".

7. Работы по теске, сортировке и маркировке кирпича и фасонных изделий, по приготовлению раствора и расшивке швов кладки, за исключением особо оговоренных случаев, нормами на кладку не учтены и нормируются по соответствующим параграфам настоящего Сборника.

8. Нормами настоящего раздела, за исключением особо оговоренных случаев, не предусмотрены и оплачиваются отдельно следующие виды работ: изготовление шаблонов, вороб, подмостей, а также изготовление, установка, перестановка и разборка опалубки.

9. В § E15-18 - E15-20 расценки подсчитаны из расчета шестичасового рабочего дня.

## **Глава 1. Специальные виды огнеупорной кладки**

### **§ E15-1. Кладка доменной печи**

#### **А. Кладка конструктивных элементов огнеупорным кирпичом**

##### **Состав работы**

1. Подборка кирпича, фасонных изделий насухо. 2. Пригоночная теска. 3. Кладка на растворе с осаживанием.

##### **Состав рабочих**

При кладке лещади, горна, заплечиков, распара и фурменных рукавов  
 Огнеупорщик 6 разр.  
 При других видах кладки  
 Огнеупорщик 5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Конструктивные элементы печи	Виды материалов			
	шамотный		высокоглиноземистый	
	Размер огнеупоров, мм			
	230x150x75		345x150x75   550 (400) x200x150 (100)	
Лещадь	-	-	8,6	1
			9-12	
Нижняя часть горна (металлоприемник)	23,5	18	-	2
	24-91	19-08		
Верхняя часть горна (фурменная зона)	18	13,5	-	3
	19-08	14-31		
Заплечики, распар	12	9	-	4
	12-72	9-54		
в зоне холодильников	12	9	-	5

			10-92	8-19	
Шахта	выше зоны	6,8	5,1	-	6
	холодильников и купол	6-19	4-64		
	в зоне защитных	7,6	5,8	-	7
	колец (сегментов)	6-92	5-28		
Фурменные рукава		81	-	-	8
		85-86			
		а	б	в	н

**Примечания:** 1. Обкладка лещади и горна с внешней стороны (у колонн) нормами и расценками данного параграфа не предусмотрена и нормируется как кладка массивов по [§ Е15-21 табл.6.](#)

2. При кладке конструктивных элементов из высокоглиноземистого кирпича (кроме п.1"в") соответствующие нормы и расценки параграфа умножаются на 1,2 (ПР-1).

## Б. Кладка лещади, нижней части горна углеродистыми или графитированными блоками

### Состав работы

1. Подача блоков к месту укладки механическими захватами. 2. Очистка блоков. 3. Подборка блоков насухо с шлифовкой их поверхностей машиной. 4. Нанесение углеродистой пасты вручную. 5. Укладка блоков с помощью тельфера с выравниванием и осаживанием.

Огнеупорщик 6 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Масса блоков, т, до		
0,2	0,4	0,9

Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.
4,9	5-19	3,8	4-03	3,4	3-60
а		б		в	

### В. Прочие работы при кладке доменной печи

Таблица 3

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

Н.вр.	Расц.	Наименование и состав работ N	Состав звена огнеупорщиков	Измеритель	Н.
14	1	Набивка углеродистой массы зазоры между швы и зазоры. броней и рядами	5 разр. - 2 4 " - 1	1 м3 массы	22   19-
		Очистка швов от мусора с лещади			
		отсосом пыли пылесосом.			
41	2	Раскладка массы в швы и зазоры. Уплотнение углеродистой массы пневмотрамбовками с нагреванием их наконечников	швы (40 мм) в лещади между блоками		31,5   27-
27,3	3	Шлифовка лещади при кладке из	шамотного кирпича и углеродистых блоков	5 разр. 1 м2	0,3   0-
				отшлифованной поверхности	
53,7	4		высокоглинозе- мистых изделий	То же то же	0,59   0-

Приготовление углеродистой массы	4 разр.	1 м3	8,2	6-
48   5   Распаковка и размельчение. Погрузка размельченной массы в ящики с подачей их к смесителю и загрузкой в него. Установка ящиков с углеродистой массой на поддон. Подъем поддона тельфером на рольганг. Подача по рольгангу и опускание краном МПО (тельфером) на рабочее место				

## § E15-2. Кладка воздухонагревателя со встроенной камерой горения

### А. Кладка конструктивных элементов воздухонагревателя

#### Состав работы

1. Подборка кирпича насухо. 2. Пригоночная теска. 3. Кладка на растворе с осаживанием.

Огнеупорщик 5 разр.

Таблица 1

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

Конструктивные элементы	Размеры кирпича, мм				
	шамотный		высокоглиноземистый		
	230x150x75	345 (450) x150x75	230x150x75	345 (450) x150x75	
Стены радиальные и камеры горения	6,8	5,2	8,1	-	1
	6-19	4-73	7-37		
Купол	-	20	-	25	2
		18-20		22-75	
Арки	19,5	-	-	-	3
	17-75				
	а	б	в	г	Н

**Примечания:** 1. Изоляционная кладка и засыпка нормами не предусмотрены и нормируются по соответствующим параграфам настоящего Сборника.

2. Нормами пп.1 "а" и 2 "б" предусматривается кладка шамотными и фасонными изделиями.

### Б. Прочие работы при кладке воздухонагревателя

Таблица 2

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

Расц.	Наименование и состав работ	Состав звена	Измеритель	Н. вр.
0-86,1	1 Кладка насадки из специальных изделий с подколкой по мере надобности. Укладка под ноги щитов, предохраняющих насадку от засорения. Проверка правильности сечения ячеек и прочистка их в процессе кладки	Огнеупорщики 5 разр. - 2 " - 1	1 т	0,99
	Кладка насадки из шестигранных насадочных изделий с подколкой по мере надобности. Проверка правильности сечения ячеек и прочистка их в процессе кладки.			
	Расклинивание крайних рядов насадки деревянными клиньями. Масса шестигранных насадочных изделий,			
1-46	2 до 5 кг,	Огнеупорщик 5 разр.	То же	1,6
1-09	3 10 кг,	То же	"	1,2
0-07,9	4 Просмотр ячеек насадки при помощи освещения, смонтированного в поднасадочном пространстве	Огнеупорщик 4 разр.	100 ячеек	0,1
9-48	5 Прочистка засоренных ячеек отвесом, закрепленным на тросике, намотанном на	То же	то же	12



вороте, или шомполом					
Проверка ячеек путем опускания на тросике отвеса с отметкой засоренных ячеек	1-19	6	"	"	1,5
Постановка рабочей площадки в воздухонагревателе на опоры (для кладки купола)	24-08	7	Монтажники конструкций	1 площадка	28
			6 разр. - 1		
			5 " - 2		
			4 " - 2		
			3 " - 1		
Открытие и закрытие насадки листами железа или брезентом от засорения ячеек при кладке стен	0-10,1	8	Огнеупорщики	1 м2	0,13
			5 разр. - 1		
			2 " - 1		

**Примечание.** Нормами строк [N 1-3 табл.2](#) предусмотрена кладка последующих рядов, кроме первых двух рядов. При кладке первых двух рядов Н.вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-1).

### § E15-3. Кладка мартеновской печи

#### Состав работы

1. Подборка кирпича насухо. 2. Кладка на растворе, насухо или с металлическими, толевыми и пергаментными прокладками.

#### Состав рабочих

При кладке выстилки (подов) ванны, регенераторов, шлаковиков и обмуровке кессона ([строки N 1, 2 и 12](#))

Огнеупорщик 4 разр.  
При других видах кладки  
Огнеупорщик 5 разр.

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

Конструктивные элементы	Н.вр.	Расц.	N
-------------------------	-------	-------	---

Выстилки (под)	ванн, регенераторов и шлаковиков	3,8	3-00	1
	то же, магнезитовым кирпичом	5,5	4-35	2
Стены	регенераторов, шлаковиков и разделительные	4	3-64	3
	стены между ними			
	вертикальных каналов, головок, рабочего	4,7	4-28	4
	пространства, передняя до уровня загрузочных			
	окон и задняя торцевая			
	передние в зоне загрузочных окон и выше	7	6-37	5
Своды	шлаковиков и регенераторов	4,8	4-37	6
	рабочего пространства из фасонных изделий	3,2	2-91	7
	рабочего пространства из магнезито-хромитово-	5,6	5-10	8
	го кирпича с металлическими прокладками			
	ступенчатые	3,9	3-55	9
Арки шлаковиков и регенераторов		9,2	8-37	10
Желоба и заслонки		6,7	6-10	11
Кессон	обмуровка, кладка лещади	4,4	3-48	12
	футеровка	6	5-46	13

**Примечания:** 1. Теска кирпича при кладке простенков между загрузочными окнами нормой на кладку передней стены предусмотрена и особой оплате не подлежит.

2. Нормами предусмотрена кладка из шамотного и динасового кирпича. При кладке из хромомagneзитового и магнезитохромитового кирпича соответствующие Н.вр. и Расц. (кроме [строк N 2 и 8](#)) умножать на коэффициент 1,2 (ПР-1).

3. При кладке сводов шлаковиков и регенераторов, вертикальных каналов и головок печи их фасонных изделий и при футеровке желобов и заслонок фасонными изделиями соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на коэффициент 0,95 (ПР-2).

## § E15-4. Футеровка конвертора

### Состав работы

1. Подборка кирпича. 2. Пригоночная теска. 3. Кладка футеровки кирпичом. 4. Заполнение швов кладки сухим порошком.

Огнеупорщик 5 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Конструктивный элемент	Огнеупор	
	смолодоломитовый	периклазошпинелидный
1 Днище	7,2 ————— 6-55	8,1 ————— 7-37
2 Корпус	4,1 ————— 3-73	5,6 ————— 5-10
3 Горловина	4,7 ————— 4-28	7,1 ————— 6-46
4 Заполнение вручную смолодоломитовой массой промежуточного слоя футеровки,	8 —————	

разравнивание и уплотнение ее деревянными	7-28	
трамбовками		
N	a	б

**Примечание.** При футеровке огнеупорными изделиями, не указанными в таблице, применять нормы [гл.2](#) настоящего Сборника.

### § Е-15-5. Футеровка миксера

#### Состав работы

1. Подборка кирпича насухо. 2. Пригоночная теска. 3. Кладка кирпича на растворе, насухо или с толевыми прокладками.

#### Состав рабочих

При кладке из шамотного кирпича  
Огнеупорщик 5 разр.  
При кладке из магнезитового кирпича  
Огнеупорщик 6 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Конструктивные элементы		Вид огнеупорного кирпича	Н.вр.	Расц.	N
Стены	торцевые (сферические)	Шамотный нормальный	6	5-46	1
	то же, с учетом мест сопряжения	Магнезитовый	15	15-90	2
	продольные (цилиндрические)	Шамотный нормальный	5,5	5-01	3
	то же, с учетом мест сопряжения	Магнезитовый	13	13-78	4
Сливной носок		Шамотный нормальный	6,3	5-73	5
		Магнезитовый с учетом мест сопряжения	12,5	13-25	6
Свод		Шамотный 345x150x75	4,7	4-28	7
Горловина загрузочного отверстия		То же	8	7-28	8

### § Е15-6. Кладка стекловаренной ванной печи

#### Состав работы

1. Подборка кирпича и фасонных изделий. 2. Кладка на растворе или впритирку насухо.

### Состав рабочих

При кладке стен вертикальных газовых и воздушных каналов из динасового кирпича, горизонтальных сводов над газовыми и воздушными каналами горелок

Огнеупорщик 5 разр. (строки N 9, 14, 15)

При остальных видах кладки

Огнеупорщик 6 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Н.вр.	Конструктивные		N	Разновидности кладки	
	Расц. элементы				
Дно 8, 9	9-43	1	Алюмосиликатными крупноблочными изделиями	прямоугольными	
10	10-60	2		замыкающими ряд	
9	9-54	3		со скосом торцов	
5, 4	5-72	4	Плавленными (бакор, корвешит, корхард)	изделиями	прямоугольными брусьями
Стены 7, 6	8-06	5	Алюмосиликатными брусьями		
5, 3	5-62	6	Плавленными брусьями (бакор, корвешит, корхард)		
7, 6	8-06	7	Выше уровня стекломассы	динасовыми изделиями	фасонными
8, 3	8-80	8		динасовый "зуб"	

6	5-46	9	Вертикальных, газовых и воздушных каналов	динасовым фасонными изделиями	кирпичом и
10,5	11-13	10	Влетов горелок и другие	динасовыми изделиями	фасонными
8	8-48	11	Над сыпчаными карманами	то же	
6	6-36	12	Главный над бассейном печи	динасовыми изделиями	фасонными
7,4	7-84	13	Понурые	то же	
8,7	7-92	14	Горизонтальные над каналами горелок	газовых	динасовым кирпичом
7,8	7-10	15		воздушных	то же
28,5	30-21	16	Мосты и кронштейны под машины	Алюмосиликатными изделиями	

**Примечания:** 1. Пригоночная теска по строке N 16 на установку мостов и кронштейнов Н.вр. и Расц. учтена. При кладке всех прочих элементов пригоночная теска оплачивается отдельно по § E15-34.

2. На механизированную теску и кантовку шамотных донных брусьев принимать на 1 м2 брусьев Н.вр. 1,8 чел.-ч огнеупорщика 5 разр. Расц.1-64 (ПР-1).

## § E15-7. Кладка фурменной зоны вагранок, мелких нагревательных и термических печей и кузнечных горнов

### Состав работы

1. Подборка кирпича и фасонных изделий.
2. Пригоночная теска.
3. Кладка на растворе или насухо.

Огнеупорщик 5 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки по габариту (без вычета пустот)

Расц.	N	Вид кладки	Н.вр.
5-55	1	Фурменная зона вагранок, кузнечные горны и мелкие отдельные топки	6,1
6-19	2	Нагревательные и термические печи, в том числе муфельные, тигельные и др.	6,8

**Примечание.** Нормами предусмотрена кладка печей объемом 3-6 м3. При объеме печей менее 3 м3 по внешнему обмеру Н.вр. и Расц. умножить на 1,5 (ПР-1). При объеме печей св. 6 м3 применять нормы [гл.2](#) настоящего Сборника.

## § Е15-8. Обмуровка котельных агрегатов

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена обмуровка котельных агрегатов производительностью до 75 т/ч.

### А. Кладка конструктивных элементов агрегатов из огнеупорного кирпича и фасонных изделий

#### Состав работы

1. Подборка кирпича и фасонных изделий. 2. Пригоночная теска. 3. Кладка кирпича на растворе или навешивание фасонных изделий на стальные крепления.

#### Состав рабочих

При кладке из легковесного кирпича, кладке стен и футеровке бункера из шамотного кирпича  
Огнеупорщик 5 разр.

При кладке остальных видов

Огнеупорщик 6 разр.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

кг	Кладка стен		Огнеупорный кирпич	
	Фасонные изделия массой,		шамотный	легковесный
св. 4				до 4

При отсутствии или наличии экрана и через 8,5	1	8,8	6,3	9,5
промежутки между трубами экрана или стены 07	9-01	8-01	5-73	10-
Между обшивкой котла и экраном 13	2	-	10,5	15
90	13-78		9-56	15-
г	Н	а	б	в

**Примечания:** 1. Нормами графы "а" предусмотрена толщина шва 2 мм. При толщине шва 3 мм Н.вр. и Расц. умножить на 0,85 (ПР-1).

2. Навеска подвесок, установка кронштейнов и других металлических деталей нормируются по соответствующим параграфам [гл.3](#) настоящего Сборника.

3. При обмуровке блоков котельных агрегатов на сборочной площадке Н.вр. и Расц. умножить на 0,7 (ПР-2).

**Таблица 2**

**Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки**

Н.вр.	Расц.	Н	Вид огнеупорного кирпича и фасонных изделий	
Своды 8-48	по кружалам 1		Нормальный кирпич	8
9-96	подвесные 2	открытые	Фасонные изделия массой св. 4 кг	9,4
13-25	3	при наличии экрана		12,5
Арки 11-13	4		Нормальный кирпич	10,5



Бункера 8-01	5		То же	8,8
Газовые (пламенные) перегородки 15-37	6		Фасонные изделия массой до 4 кг	14,5
11-66	7		То же, массой св. 4 кг	11

**Примечания:** 1. Нормой строки N 5 предусмотрена толщина шва 2 мм. При толщине шва 3 мм Н.вр. и Расц. умножить на 0,85 (ПР-3).

2. При кладке амбразур из фасонных изделий Н.вр. и Расц. [строки N 4](#) умножить на 1,4 (ПР-4).

## Б. Кладка конструктивных элементов агрегатов из глиняного обыкновенного и диатомового кирпича

### Состав работы

Кладка кирпича на соответствующем растворе.

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Вид работ	Состав рабочих-	Кирпич глиняный или диатомовый				
		огнеупорщиков	Толщина кладки в кирпичах			
			до 1	св. 1		
			Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.
Кладка стен 1	обыкновенная	4 разр.	4,5	3-56	3,9	3-08
2	одновременно	с То же	5,3	4-19	4,7	3-71
	огнеупорной					
3	между экранами и подводящими трубами	"	6,2	4-90	5,9	4-66

Кладка арок 4	до 0,5	5 разр.	9,5	8-65	-	-
и объемом, м3 5	до 0,8	мелких То же	7,3	6-64	-	-
6	св. 0,8	"	5,4	4-91	-	-
N				а		б

**Примечание.** Нормами [строк N 1-3](#) предусмотрена кладка вертикальных стен. При кладке наклонных стен соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-5).

### § E15-9. Торкретирование барабанов, коллекторов и газовоздухопроводов

#### Состав работы

1. Подготовка поверхности к торкретированию при заранее установленной арматуре и манжетах. 2. Нанесение цемент-пушкой готовой массы слоями и опривка наружной поверхности терками.

Огнеупорщик 4 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 м2 поверхности

Поверхность следующие 25 мм		Толщина слоя 50 мм	На каждые	
добавлять			Н.вр.	Расц.
Расц.			Н.вр.	Расц.
Барабаны, коллекторы	Горизонтальная (сверху вниз)	0,73	0-57,7	0,32
0-25,3	1			
	Вертикальная	0,83	0-65,6	0,35
0-27,7	2			
	Потолочная (снизу вверх)	0,93	0-73,5	0,38
0-30	3			

Газовоздухопроводы 0-10,3	4	Горизонтальная (сверху вниз)	0,34	0-26,9	0,13
0-16,6	5	Вертикальная	0,53	0-41,9	0,21
0-22,1	6	Потолочная (снизу вверх)	0,64	0-50,6	0,28
N			a		б

**Примечание.** При ручном способе нанесения торкрет-массы Н.вр. и Расц. умножать на 1,7 (ПР-1).

#### § E15-10. Монтаж (установка) армирующей сетки внутри нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов)

##### Состав работы

1. Подноска сетки вручную на расстояние до 20 м с подъемом и опусканием ее внутрь аппарата к месту установки. 2. Разметка и резка сетки вручную на картины. 3. Установка сетки на шпильки реактора. 4. Крепление сетки вязальной проволокой к кольцевым перегородкам и шпилькам.

Монтажник конструкций 4 разр.

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

Поверхность	Число мест креплений, до				
	20	30	40	50	
Днище сферическое	0,32	0,37	0,48	0,57	1
	0-25,3	0-29,2	0-37,9	0-45	
Стена цилиндрическая	0,35	0,41	0,52	0,63	2
	0-27,7	0-32,4	0-41,1	0-49,8	
Купол сферический	0,51	0,59	0,73	0,87	3
	0-40,3	0-46,6	0-57,7	0-68,7	
	a	б	в	г	N

**Примечание.** На каждые 10 дополнительных креплений св. 50 к Н.вр. и Расц. добавлять: для днища и стен Н.вр. 0,11 чел.-ч и Расц. 0-08,7 (ПР-1), для купола Н.вр. 0,14 чел.-ч и Расц. 0-11,1 (ПР-2).

## § E15-11. Монтаж (установка) панцирной сетки внутри нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов)

### Состав работы

1. Очистка сетки от консервирующей смазки горячим паром. 2. Подноска сетки вручную на расстояние до 20 м с подъемом ее внутрь аппарата к месту установки. 3. Разметка сетки вручную на картины. 4. Установка с подгонкой картин между собой и к шпилькам. 5. Поддерживание сетки при креплении ее к шпилькам реактора и в местах примыкания картин друг к другу.

Монтажник конструкций 4 разр.

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

Поверхность	Число мест креплений, до		
	30	60	
Днище сферическое	0,82 0-64,8	0,92 0-72,7	1
Стена цилиндрическая	0,71 0-56,1	0,8 0-63,2	2
Купол сферический	0,99 0-78,2	1,1 0-86,9	3
	а	б	N

**Примечания:** 1. При монтаже на каждые дополнительные 10 креплений св. 60 Н.вр. и Расц. добавлять: для днища и купола Н.вр. 0,07 чел.-ч и Расц. 0-05,5 (ПР-1), для стен Н.вр. 0,06 чел.-ч и Расц. 0-04,7 (ПР-2).

2. Электроприхватка и газовая резка сетки Н.вр. и Расц. не учтены и оплачиваются отдельно.

## § E15-12. Торкретирование нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов) при площади сечения 5 м<sup>2</sup>

### Указания по применению норм

Нормами учтено:

присоединение шлангов с перемещением их по фронту работы;  
частичная разборка, очистка цемент-пушки и всей системы с устранением образующихся пробок;  
перестановка (по мере надобности) подмостей по ходу работы.

Нормами не учтена установка подмостей.

### Состав работы

1. Зачистка поверхности аппарата и шпилек с их выравниванием. 2. Наполнение (загрузка) бункера цемент-пушки бетонной смесью. 3. Нанесение торкрет-массы на поверхность. 4. Обработка поверхности торкрета (срезка излишне нанесенной массы и обработка поверхности циклями). 5. Пробивка борозд в торкрет-массе нижнего днища сечением 50x50 мм вручную при помощи скапели. 6. Обрезка стыков торкрета под углом 90°. 7. Периодическое увлажнение забетонированной поверхности и в местах примыкания захваток в ходе работы. 8. Очистка головок шпилек от торкрета. 9. Уборка рабочего места с удалением из аппарата излишней торкрет-массы (отскоков) с отноской на расстояние до 20 м.

### Состав звена

Огнеупорщик 6 разр. - 1  
" 5 " - 1  
" 3 " - 1  
Машинист бетононасосной установки  
4 разр. - 1

### Нормы времени и расценки на 1 м2 поверхности реактора

Поверхность	Толщина первого слоя торкрет-массы до 25 мм		На каждые следующие 25 мм добавлять		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Днище	1,7	1-47	0,25	0-21,6	1
Цилиндрическая стена	2,1	1-82	0,31	0-26,8	2
Купол	2,5	2-16	0,33	0-28,5	3
	а		б		Н

**Примечание.** Нанесение экранирующего (панцирного) слоя нормировать по графе "а".

### § Е15-13. Футеровка вращающихся печей

#### Состав работ

#### При футеровке печ

1. Устройство по мере надобности подмащивания. 2. Подколка и пригоночная теска кирпича. 3. Кладка футеровки с расстилением раствора.

#### При бетонировании печи

1. Прием бетона в печи. 2. Укладка бетона с разравниванием и уплотнением деревянными трамбовками.

#### Состав рабочих

При кладке футеровки  
Огнеупорщик 5 разр.  
При укладке огнеупорного бетона  
Огнеупорщик 4 разр.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м3 футеровки

Материал		Размеры, мм	Н.вр.	Расц.	Н
Кирпич	шамотный нормальный	75x65 (71) x200x120	7,8	7-10	1
	То же	100x92x150x200; 75x65x150x200	5,4	4-91	2

	многошамотный огнеупорный	100x94x200x160; 75x67x200x100	5,8	5-28	3
	хромомagneзитовый с металлическими прокладками	70x62 (57) x120x200; 70x62 (57) x150x200	4,9	4-46	4
	талькомагнезитовый	70x62 (57) x200x200	5,7	5-19	5
	фасонный шамотный	75x55x150x300; 100x88x150x300	5,3	4-82	6
	Огнеупорный бетон, укладываемый: в холодной зоне	-	3,7	2-92	7
	в зоне цепной завесы	-	6,1	4-82	8

**Примечания:** 1. При кладке футеровки толщиной 120 мм из шамотного кирпича во второй половине зоны цепной завесы, где производится притеска к металлическим кольцам и пластинам держателей цепей, Н.вр. и Расц. [строки N 1](#) умножить на 1,4 (ПР-1).

2. Крепление футеровки при повороте печи нормами времени [табл.1](#) не предусмотрено и оплачивается по табл.2.

**Таблица 2**

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

Вид креплений	Состав работ	Состав звена	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Металлические распоры	Подноска деталей металлических распоров на расстояние до 30 м. Установка с подкладкой упорного бруса и закреплением отдельных кирпичей	Монтажники конструкций 6 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2	1 распор	0,64	0-51,7	1
Безраспорные крепления	Подноска деталей безраспорного крепления на расстояние до 30 м. Привертывание гаек или пластин к кожуху печи и установка безраспорного крепления с подкладкой деревянного бруса	То же	1 крепление	0,23	0-18,6	2
	Заделка гнезд в кладке от безраспорного крепления кирпичом на растворе или на металлических пластинах	Огнеупорщик 5 разр.	1 гнездо	0,26	0-23,7	3

**Примечание.** При демонтаже средств крепления Н.вр. и Расц. [строк N 1](#) и [2 табл.2](#) умножить на 0,5 (ПР-2).

## § E15-14. Кладка нефтеперерабатывающих печей из фасонных изделий

### Состав работы

1. Подбор изделий. 2. Подгонка по месту с притиркой. 3. Укладка изделий на раствор или навеска их на кронштейн. 4. Укладка асбестового картона и асбестового шнура в местах примыкания кладки к металлическому каркасу с обрезкой по размеру.

Огнеупорщик 5 разр.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Конструктивные элементы		Н.вр.	Расц.	N
Стены	глухие   прямые и закругленные	5,4	4-91	1
	закругленные с соблюдением лица с двух сторон	6,8	6-19	2
	с проемами   прямые	5,6	5-10	3
	подвесные	7,8	7-10	4
Своды	каналов дымовых газов и арки	8	7-28	5
	подвесные	7,1	6-46	6

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 горелку (размером 600x600x120 мм, массой 100 кг)

Расц.	N	Состав работы	Состав звена	Н.вр.
			огнеупорщиков	



Футеровка панельных горелок беспламенного горения фасонными	4 разр.	3,5
2-77   1   высокоглиноземистыми изделиями на огнеупорном растворе с его		
приготовлением и изоляцией полости корпуса горелки		
диатомовым порошком или асбестовым картоном		
Установка панельных горелок беспламенного горения с их	5 разр. - 1	0,93
0-79,1   2   подборкой, подъемом, подгонкой, заделкой зазоров асбестовым	4 " - 1	
шнуром между стенками горелок. Закрепление головок болтами		

## § E15-15. Кладка электрических печей сопротивления

### Состав работы

1. Подборка кирпича. 2. Подколка и пригоночная теска кирпича к каркасу. 3. Кладка на растворе или насухо с заполнением температурных швов выгорающими прокладками (при кладке сводов с готовых подмостей). 4. Засыпка пространства между кожухом и кладкой соответствующим порошком. 5. Зачистка поверхности кладки.

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Конструктивные элементы		Состав рабочих огнеупорщиков	Печи												
			прямоугольные						цилиндрические						
			из шамотного кирпича				из диатомового кирпича		из шамотного кирпича				из диатомового кирпича		
			нормального		легковесного		Н.вр.	Расц.	нормального		легковесного		Н.вр.	Расц.	
			Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.			Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.			
Под	прямой	4 разр.	4,4	3-48	3,4	2-69	2,4	1-90	5,3	4-19	3,9	3-08	2,7	2-13	1
	с каналами	То же	5	3-95	4,1	3-24	-	-	5,9	4-66	4,9	3-87	-	-	2
Стены	с крючками	5 разр.	5,3	4-82	4,4	4-00	-	-	7,9	7-19	5,9	5-37	-	-	3
	с полочками	То же	7,9	7-19	6,2	5-64	-	-	9,8	8-92	6,8	6-19	-	-	4
Футеровка съёмных сводов		"	5,3	4-82	4,3	3-91	3,4	3-09	5,9	5-37	5,2	4-73	4,1	3-73	5
			а	б		в		г		д		е		Н	

## § E15-16. Кладка пода и стен дуговых электропечей из углеродистых блоков

### Состав работы

1. Укладка слоя асбеста. 2. Засыпка и разравнивание магнезитовой крошки. 3. Укладка углеродистых блоков с помощью тельфера с их строповкой и расстроповкой. 4. Стрповка и расстроповка ящиков с массой при перемещении их тельфером. 5. Укладка, разравнивание и уплотнение массы с забивкой зазоров между блоками.

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Состав звена огнеупорщиков	Н.вр.	Расц
6 разр. - 1	8,2	7-87
5 " - 2		

**Примечание.** При перемещении и укладке блоков вручную Н.вр. и Расц. умножить на 1,25 (ПР-1)

## § E15-17. Набивка подин печей огнеупорным бетоном или массой

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> набивки бетоном или массой в деле

N	Состав работ	Состав звена	Н.вр.	Расц.
		огнеупорщиков		
1	Набивка низа лещади огнеупорным бетоном слоями толщиной не св. 200 мм с уплотнением вибратором	5 разр. - 1 3 " - 3	2,1	1-58
2	Набивка днища конвертора шамотной массой с приготовлением ее, постановкой пробок в сопла и последующим удалением их	5 разр. - 1 4 " - 1	8,3	7-06
3	Набивка днища конвертора магнезитовой массой	То же	12	10-20
4	Набивка пода ванны мартеновской печи хромистым железняком тонкими слоями с трамбованием и приготовлением массы	5 разр.	7,8	7-10
5	Набивка подины вагранки огнеупорной массой с приготовлением ее, разравниванием и уплотнением	5 разр. - 1 4 " - 1	6,1	5-19

## § E15-18. Кладка коксовых печей

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена кладка коксовых печей из готовых материалов, доставленных на рабочее место в соответствии с составленными на каждый день работы специальными загрузочными листами.

### А. Кладка конструктивных элементов

#### Состав работы

1. Кладка конструктивных элементов печи из различного огнеупорного кирпича на растворе или насухо (при кладке насадки регенераторов) с зачаливанием шнура, подборкой кирпича по маркам и размерам, верстовкой кирпича насухо с подноской на расстояние до 15 м. 2. Очистка температурных швов с укладкой в них гофрированного картона в процессе кладки. 3. Установка вкладышей в газоподводящих каналах с перекрытием горелочных шахточек и основания колодцев вертикалов деревянными щитками при кладке косых ходов. 4. Закладка смотровых каналов матерчатými куклами и установка регистров при кладке простенков, образующих смотровые шахточки. 5. Укладка прокладочного картона толщиной 1 мм в швы скольжения. 6. Проверка каждого ряда кладки. 7. Уплотнение и расшивка швов с очисткой кладки. 8. Укрытие кладки листами толя, досками, щитами в процессе кладки с последующей уборкой укрытия. 9. Производство всех вспомогательных работ при кладке. 10. Уборка строительного мусора во влажном состоянии на рабочем месте в процессе кладки с отноской мусора на расстояние до 15 м.

#### Состав звена

Огнеупорщик	6 разр.	-	1
"	4 "	-	2
"	2 "	-	1

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки (без вычета пустот) и на 1 т насадки

Конструктивные элементы	Система отопления коксовых печей		
	с боковым подводом и регулированием газа и воздуха. Печи вместимостью до 32,3 м <sup>3</sup>	с нижним подводом и регулированием газа и воздуха. Печи вместимостью 41,6 м <sup>3</sup>	
Выстилка верха железобетонной плиты из прямоугольного и фасонного шамотного и легковесного кирпича	5,9 <hr/> 5-49	6,5 <hr/> 6-05	1
Выстилка подовых каналов	7,8 <hr/> 7-26		2
Стены подовых	-	10,5	3
Широкие			

каналов			<u>9-77</u>	
	Узкие	<u>5,4</u>	<u>8,9</u>	4
		5-03	8-28	
Центральные разделительные перегородки подовых каналов и регенераторов		<u>9,2</u>	<u>11</u>	5
		8-56	10-24	
Перегородки, делящие подовый канал на две части		-	<u>7,4</u>	6
			6-89	
Колосниковые решетки		<u>5,7</u>	<u>7,8</u>	7
		5-31	7-26	
Стены регенераторов	узкие	<u>5,9</u>	<u>8,1</u>	8
		5-49	7-54	
	широкие	<u>9,6</u>		9
		8-94		
Секционные перегородки		-	<u>10,5</u>	10
			9-77	
Изоляционные стены у контрфорсов из шамотного и диасового кирпича		<u>4,4</u>		11
		4-10		
Изоляционная рубашка и зеркало регенераторов		<u>7,4</u>		12
		6-89		
Насадка регенераторов решетчатая		<u>1,6</u>		13
		1-49		
Ряды образующие газоподводящие каналы, косые ходы и горелочные шахточки		<u>8,2</u>	<u>10,5</u>	14
		7-63	9-77	
Перекрытие регенераторов (подов печей и основания под ним)		<u>6,1</u>		15
		5-68		
Стены коксовых камер (основания вертикалов, ряды, образующие вертикалы, и ряд, перекрывающий вертикалы)		<u>3,4</u>	<u>5,4</u>	16
		3-16	5-03	
Стены коксовых камер (ряды смотровых шахточек)		<u>5</u>		17
		4-65		
Перекрытие коксовых камер, своды		5,2		18

печей	4-84		
Загрузочные и газовые люки	5,3 4-93		19
Простенки, образующие смотровые шахточки с регистрами	4,8 4-47		20
Головки под анкерные стойки	7,9 7-35		21
Забутка перекрытия печей	3,5 3-26		22
Выстилка верха печей	6,8 6-33		23
Дымовые патрубки	7,5 6-98	-	24
Закладка головок над бронями и дверными рамами	9,4 8-75		25
Зеркала временных топок	5,9 5-49		26
Изоляционная кладка фасада обогревательных простенков	4,8 4-47		27
Изоляционный слой верха печей	3,7 3-44		28
	а	б	N

## Б. Разные работы, выполняемые в процессе кладки коксовых печей

### Указания по применению норм

Работы выполняются в тепляке строящейся коксовой батареи либо в складе огнеупоров, оборудованных подвесными кран-балками.

Огнеупорный кирпич, раствор и чугунная гарнитура подаются на рабочие места на поддонах, в ящиках и контейнерах при помощи подвесной кран-балки, а мелкие сподручные материалы - вручную на расстояние до 30 м.

Таблица 2

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

Вид работ	Состав звена огнеупорщиков	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Покрытие железобетонной плиты коксовой батареи графитовой мастикой	4 разр. - 1 2 " - 1	100 м2 покрытия	3,3	2-68	1
Выстилка железобетонной плиты батареи влагопрочной бумагой	То же	100 м2 поверхности плиты	1,1	0-89,3	2
Укомплектовка поддонов огнеупорным полнотельным кирпичом со снятием его со штабеля высотой до 1,6 м, подносной и обметанием пыли щетками	"	1 т	1	0-81,2	3
Укомплектовка поддонов кирпичом для кладки насадки	3 разр. - 1 1 " - 1	то же	0,98	0-71,8	4
Подача поддонов с огнеупорами при помощи кран-балок от подъемной шахты тепляка на коксовую батарею к рабочим местам	3 разр. - 1 2 " - 1	100 поддонов	21	15-97	5
Подача ящиков с раствором	То же	100 ящиков	11	8-37	6
Перестановка поддонов с простенка на простенок	"	100 поддонов	17	12-93	7
Возврат порожних поддонов с простенков к подъемной шахте	"	то же	6,9	5-25	8
Возврат растворных ящиков	"	100 ящиков	11	8-37	9
Заполнение выемок в броне огнеупорным раствором с приготовлением его вручную (бетонирование броней) для печей вместимостью до:					
32,3 м3	4 разр. - 1 3 разр. - 1	1 броня	2	1-69	10
41,6 м3	То же	то же	2,8	2-37	11
Футеровка дверей для печей вместимостью до 32,3 м3:					
коксовой стороны	5 разр. - 1	1 дверь	4,1	3-61	12

	2 " - 1				
машинной стороны	5 разр. - 1 2 " - 1	то же	3,3	2-90	13
Футеровка дверей для печей вместимостью 41,6 м3					
коксовой стороны	То же	"	4,4	3-87	14
машинной стороны	"	"	3,6	3-17	15
Футеровка патрубков стояков длиной до 2000 мм, диаметром 400 мм	5 разр.	1 патрубок	1,4	1-45	16
То же, длиной 765 мм, диаметром 500 мм	То же	то же	0,88	0-90,9	17
Футеровка колен стояков диаметром, мм					
400	4 разр.	1 колено	0,77	0-69	18
500	То же	то же	1,2	1-08	19
Футеровка (бетонирование) крышек загрузочных люков	4 разр. - 1 3 " - 1	1 крышка	0,23	0-19,5	20
Изоляция щитов зеркал регенераторов совелитовыми плитами площадью, м2, до:					
0,5	4 разр. - 1 3 " - 1	1 м2	1,1	0-93	21
1	"	то же	0,68	0-57,5	22
Установка рам и крышек загрузочных люков	5 разр. - 2 4 " - 1 3 " - 1	1 комплект	0,75	0-70,4	23
Установка смотровых люков	То же	100 комплектов	6,4	6-01	24
Установка смотровых глазков регенераторов	"	1 глазок	0,55	0-51,7	25
Установка уплотняющих манжет в чугунных вкладышах	5 разр. - 2 4 " - 1 3 " - 1	1 манжет	0,38	0-35,7	26
Кладка внутренних топок для газовой растопки	4 разр.	1 м3	3,7	3-32	27
Кладка наружных (выносных) топок в металлическом каркасе	4 разр. - 1 2 " - 1	то же	5,6	4-54	28



Кладка горловин временных топок	3 разр.	1 горловина	1,4	1-11	29
---------------------------------	---------	-------------	-----	------	----

## В. Отделочные работы

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена подача материалов (графитовой мастики, влагопрочной бумаги, опилок, асбестового шнура, раствора) и огнеупорных изделий (регистров, горелок, рассекателей, кирпича) к месту работы в ящиках и контейнерах при помощи подвесной кран-балки, а мелких сподручных материалов - вручную на расстояние до 15 м.

Таблица 3

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

Состав работ	Состав звена огнеупорщиков	Измеритель	Н.вр.	Расц.	Н
<b>Отделочные работы, выполняемые в период основной кладки коксовых печей</b>					
Чистка секционных перегородок, стен регенераторов и колосниковой решетки перед укладкой насадки на печах с нижним подводом газа и воздуха с помощью:					
промышленных пылесосов	4 разр.	1 секция	0,55	0-49,3	1
вакуум-установки	То же	то же	0,33	0-29,6	2
Выполнение горизонтального шва скольжения между динасовой и шамотной кладкой с очисткой поверхности кладки, нанесением слоя толщиной 1,5-2 мм специальной графитовой массы и покрытием после затвердения мешочной влагопрочной бумагой	4 разр. - 1 3 " - 1	1 м2 шва скольжения	0,23	0-19,5	3
Очистка температурных швов между перегородками секций регенераторов	4 разр.	1 простенок	1,8	1-61	4
Очистка газораспределительных каналов зоны косых ходов для печей: с боковым подводом газа и воздуха	То же	1 вертикал	0,16	0-14,3	5

с нижним подводом газа и воздуха	"	то же	0,34	0-30,5	6
Очистка вертикалов с уровня их перекрытия до зоны косых ходов для печей вместимостью до:					
32,3 м3	4 разр.	1 вертикал	0,32	0-28,7	7
41,6 м3	То же	то же	0,83	0-74,4	8
Удаление щитов, закрывающих вертикалы на печах	"	100 щитов	13,5	12-11	9
Окончательная очистка вертикалов и косых ходов с верха батареи на печах вместимостью до:					
32,3 м3	"	1 вертикал	0,56	0-50,2	10
41,6 м3	"	то же	0,66	0-59,2	11
Очистка смотровых шахточек	"	1 шахточка	0,17	0-15,2	12
Очистка температурных швов в зоне косых ходов и перекрытия печей от раствора и мусора с заполнением опилками	4 разр.	100 м шва	4	3-59	13
Заливка температурных швов пеком на глубину 10-20 мм	То же	то же	5	4-48	14
Очистка горизонтальных каналов с установкой регистров в шамотных дюзах	"	1 канал	2	1-79	15
Райберовка растопочных отверстий и гнезд с установкой горелок на растворе	6 разр.	100 горелок	11	13-24	16
Установка рассекателей в секции	5 разр. - 1 3 " - 1	100 рассекателей	3,2	2-92	17
Закладка устья подового канала фасонным кирпичом	6 разр.	1 канал	0,21	0-25,3	18
Очистка вертикальных шахточек контрфорсов на печах вместимостью до:					
32,3 м3	4 разр.	1 шахточка	1,2	1-08	19
41,6 м3	То же	то же	1,6	1-43	20

Обкладка дымовых патрубков фасонным кирпичом	5 разр.	1 патрубок	0,56	0-57,8	21
Обмазка раствором:					
зеркал регенераторов	3 разр.	1 м2	0,16	0-12,7	22
временных топок	То же	то же	0,15	0-11,9	23
<b>Отделочные работы, выполняемые в период подготовки батареи к разогреву</b>					
Очистка подовых каналов за 1 раз	4 разр.	1 канал	0,52	0-46,6	24
Забивка и уплотнение температурных швов с фасада печи асбестовым шнуром	3 разр.	100 м шва	6,7	5-32	25
Очистка зазоров вокруг дымовых патрубков газовоздушных клапанов, уплотнение их асбестовым шнуром и обмазка раствором	4 разр.	1 патрубок	0,17	0-15,2	26
Установка регистров в косые ходы	6 разр.	100 регистров	6	7-22	27
Зачеканка асбестовым шнуром зазоров между кладкой и броней на печах вместимостью 32,3 м3	3 разр.	1 броня	1,7	1-35	28
Очистка температурных швов между изоляционными стенами контрфорсов	4 разр.	1 м2 стены	0,26	0-23,3	29
Окончательная расшивка швов поверхности отдельных конструктивных элементов	То же	1 м2 поверхности	0,27	0-24,2	30
<b>Работы, выполняемые в период разогрева и пуска батареи</b>					
Уплотнение основания патрубков стояков асбестовым шнуром	3 разр.	1 стояк	0,2	0-15,9	31
Очистка канавок поперечных и продольных анкерных стяжек и соединительных тяг путей загрузочного вагона	4 разр. - 1 2 " - 1 1 " - 2	100 м канавки	15,5	11-48	32
Закладка канавок для верхних поперечных анкерных стяжек	4 разр. - 2 3 " - 1 1 " - 1	то же	17	13-84	33

Закладка на участке против загрузочных и газоотводящих люков (закладка или бетонирование)	4 разр. - 1 2 " - 2	1 люк	0,14	0-11	34
Заполнение канавок продольных анкерных стяжек и соединительных тяг путей загрузочного вагона раствором из шамотного боя и цемента (бетонирование канавок)	3 разр. - 1 2 " - 1 1 " - 1	100 м канавки	7,2	5-26	35
Установка шамотных пробок:					
в растопочные отверстия с фасада коксовой батареи	6 разр. - 1 1 " - 1	100 пробок	11	10-30	36
сверху коксовой батареи (через загрузочные люки)	То же	то же	6,6	6-18	37
Цементирование канавок под анкерные болты	5 разр.	100 м канавки	4,3	4-44	38
Уплотнение зазора в нижней части брони перед заливкой брони	3 разр.	1 броня	0,16	0-12,7	39
Заливка раствором зазоров между головкой простенка и броней на печах вместимостью, м3, до:					
32,3	4 разр.	то же	1,5	1-35	40
41,6	4 разр.	1 броня	1,9	1-70	41
Заливка теплоизоляционным раствором зазора между щитами и кладкой зеркал регенераторов на печах вместимостью, м3, до:					
32,3 вручную	4 разр. - 1 2 " - 1	1 регенератор	1,4	1-14	42
41,6 с применением раствора-насоса	То же	то же	1	0-81,2	43

## § E15-19. Капитальный ремонт коксовых печей

### А. Перекладка верха печей

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид работ	Состав работ	Состав звена огнеупорщиков	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Замена загрузочных люков	1. Изъятие гарнитуры загрузочных люков из гнезд при помощи ломиков. 2. Установка и выверка нового комплекта гарнитуры загрузочных люков на растворе с установкой крышки. 3. Перекладка фасонных марок огнеупорного кирпича вокруг загрузочных люков с разборкой старой кладки	5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	1 люк	2,9	2-50	1
Замена смотровых лючков	1. Разборка фасонных марок кирпича между смотровыми лючками. 2. Удаление чугунной гарнитуры. 3. Укладка на растворе новых фасонных марок кирпича. 4. Установка нового комплекта чугунной гарнитуры с зачеканкой зазоров вокруг лючков асбестовым шнуром на жидком стекле и заливкой раствором	5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1	1 лючок	0,57	0-51,8	2
Замена фасонных марок кирпича газовых люков под стояками	1. Разборка прилегающей к патрубку выстилки (ребрика), удаление из-под патрубка старых фасонных марок кирпича. 2. Очистка стенок кладки люка от графита. 3. Очистка основания кладки под стояками со смачиванием горячей поверхностью водой	То же	1 стояк	3,2	2-91	3

	и удалением мусора. 4. Укладка и выверка новых фасонных марок кирпича на растворе. 5. Закладка выстилки (ребрика) вокруг фасонных марок кирпича					
Перекладка выстилки верха печей	1. Разборка и удаление старой кладки выстилки верха коксовой печи. 2. Очистка кладки верха от мусора. 3. Кладка выстилки верха печи из шамотного кирпича на ребро с обкладкой газовых, загрузочных и смотровых люков и устройством каналов для поперечных и продольных анкерных стяжек и соединительных тяг путей загрузочного вагона	"	1 м3	11,5	10-44	4

**Примечание.** Демонтаж стояка при замене фасонных марок кирпича газовых люков нормами не учтен и оплачивается особо.

### Б. Ремонт футеровки дверей коксовых печей

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 дверь

Состав работ	Состав звена огнеупорщиков	Размер дверей, мм		
		4715x580x800	5180x580x800	
Ремонт футеровки двери. Всего		12,4 ----- 10-70	15,4 ----- 13-29	1
В том числе:				2
1. Разборка старой футеровки двери коксовых печей при помощи пневматического отбойного молотка и вручную с очисткой кирпичедержателей и	5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	6,6 ----- 5-69	8,4 ----- 7-25	

корпуса двери от пека. 2. Относка боя кирпича и мусора носилками				
1. Подборка и подноска шамотного фасонного кирпича и раствора к месту футеровки на расстояние до 15 м. 2. Футеровка двери шамотным кирпичом с пригоночной теской и заполнением зазоров между корпусом двери и футеровкой теплоизоляционной крошкой с очисткой кладки и расшивкой швов	То же	5,8 — 5-00	7 — 6-04	3
		а	б	Н

**Примечание.** Нормами предусмотрена подноска материалов и отска строительного мусора и отходов на расстояние до 15 м.

## § Е15-20. Футеровка камер установки сухого тушения кокса (УСТК)

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена футеровка камеры с передвижных подмостей. Диаметр металлического корпуса камеры 8,2-10 м, высота 14-17,54 м.

### Состав работ

1. Подноска кирпича и раствора внутри камеры к местам кладки на расстояние до 5 м. 2. Укладка гофрированного картона толщиной 4 мм в два слоя по всей площади прилегания кладки к корпусу камеры. 3. Футеровка камеры из красного, изоляционного диатомового или легковесного шамотного кирпича и шамотного кирпича повышенной прочности с выкладкой массивов зоны накопления, кладкой газораспределительных каналов (косых ходов), кольцевых каналов с разделительными перегородками, вертикальных шахточек и арочного свода камеры. 4. Устройство шва скольжения между рядами кладки газораспределительных каналов и кольцевыми каналами с укладкой графитовой мастики и слоя бумаги. 5. Укладка картона в температурные швы при кладке косых ходов с засыпкой опилками. 6. Установка регулировочных шиберов в камере косых ходов. 7. Очистка косых ходов с уровня пода нижнего кольцевого канала. 8. Очистка поверхности кладки от наплывов и подтеков раствора с расшивкой швов. 9. Установка щитков, закрывающих косые ходы на нижнем кольцевом канале с последующей очисткой их по окончании кладки и вытаскиванием из кольцевого канала.

### Состав звена

Огнеупорщики 6 разр. - 1  
" 5 " - 2  
" 2 " - 2

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Конструктивные элементы кладки	Н.вр.	Расц.	Н
--------------------------------	-------	-------	---

Массив зоны накопления	4,4	4-16	1
Газораспределительные каналы (косые ходы)	8,9	8-41	2
Кольцевые каналы, разделительные перегородки, перекрытие каналов и конус камеры зоны тушения	5,7	5-38	3

**Примечание.** Подача поддонов с кирпичом и ящиков с раствором внутрь камеры, а также устройство и перестановка подмостей нормами не учтены и оплачиваются отдельно.

## Глава 2. Общие элементы кладки для печей различного назначения

### Указания по применению норм

Нормами предусмотрена кладка всех видов печей, кроме указанных в первой главе настоящего сборника.

### § E15-21. Кладка конструктивных элементов печей из кирпича и фасонных изделий

#### Состав работы

Кладка конструктивных элементов из глиняного обыкновенного кирпича, диатомового и огнеупорного кирпича или фасонных изделий на соответствующих растворах по заранее установленным кружалам или опалубке (при кладке сводов и арок) с готовых подмостей, с подборкой фасонных изделий.

Таблица 1

#### Состав рабочих

Наименование профессии	Кладка				
	из огнеупорного кирпича и фасонных изделий		из глиняного обыкновенного и диатомового кирпича		
	горелок, подин и прочих видов кладки при толщине шва до 2 мм, криволинейных стен	подин и прочих видов кладки при толщине шва св. 2 мм, массивов и выстилок	стен криволинейных, сводов и арок	стен прямых	массивов и выстилок
Огнеупорщик	5 разр.	4 разр.	5 разр.	4 разр.	3 разр.

#### А. Кладка стен

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

--	--	--	--	--



Вид стен	Толщина	Кирпич
магнезитохромитовый или высокоглиноземистый	стен в швах кладки, мм	шамотный легковесный шамотный или динасовый
		Проемность стен
с проемами	глухие	с глухие с проемами с проемами

**Кладка из огнеупорного кирпича**

Прямые 7,6	1/2 1	2	4,5	5,7	5	6,4	6
6-92			4-10	5-19	4-55	5-82	5-46
7,1	2	3	3,7	5,3	4,1	5,9	4,9
5-61			2-92	4-19	3-24	4-66	3-87
6,7	3	2	4	5,1	4,5	5,6	5,4
6-10			3-64	4-64	4-10	5-10	4-91
5,7	4	3	3,3	4,3	3,7	4,8	4,4
4-50			2-61	3-40	2-92	3-79	3-48

Закругленные 11,5	1/2 5	2	5,1	8,5	5,7	9,5	6,8	
10-47			4-64	7-74	5-19	8-65	6-19	
8,5	6	3	4,5	6,4	5	7	6	
7-74			4-10	5-82	4-55	6-37	5-46	
8,2	7	1-2	2	4,4	6,1	4,9	6,8	5,8
7-46				4-00	5-55	4-46	6-19	5-28
6,8	8	3	3,8	5	4,3	5,6	5,2	
6-19			3-46	4-55	3-91	5-10	4-73	

**Кладка из фасонных изделий**

Прямые 6,3	9	2	-	-	4,1	5,3	4,9
5-73					3-73	4-82	4-46
5,5	10	3	-	-	3,8	4,5	4,4
4-35					3-00	3-56	3-48
Закругленные 7,5	11	2	-	-	4,7	6,3	5,7
6-83					4-28	5-73	5-19

6,3	12	3	-	-	4,1	5,3	4,9
5-73					3-73	4-82	4-46
е	Н	а	б	в	г	д	

## Б. Кладка стен из глиняного обыкновенного и диатомового кирпича

Таблица 3

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Вид стен (глухие и с проемами)	Толщина стен в кирпичах	Н.вр.	Расц.	Н
Закругленные	1/2 - 1	3,9	3-55	1
	1 1/2 - 2	3,3	3-00	2
Прямые	1/2 - 1	3,3	2-61	3
	1 1/2 - 2	2,9	2-29	4

**Примечания:** 1. Стены с проемами, имеющие простенки шириной св. 1,5 м, или стены с каналами, расположенными внутри кладки на расстоянии св. 1,5 м один от другого, нормировать как глухие стены.

2. Кладку стен толщиной 2 1/2 кирпича и св. нормировать, как кладку массивов без пустот по [табл.6](#) настоящего параграфа.

3. Кладку стен газоходов и топливных трубочек кольцевой печи оплачивать по строке N2 [табл.3](#), умножая Н.вр. и Расц. на 2 (ПР-1).

4. При кладке стен с соблюдением лица с двух сторон Н.вр. и Расц. [табл.2](#) и 3 умножить на 1,25 (ПР-2).

5. Нормами табл.2 и 3 предусмотрена кладка вертикальных стен, не имеющих металлического каркаса. При кладке наклонных стен, а также стен в каркасах, когда в процессе кладки производится частичная подгонка (подколка) кирпича к каркасу, Н.вр. и Расц. умножить на 1,2 (ПР-3). (При кладке стен в каркасах коэффициент применять только на объем кладки, примыкающей до 0,5 м к месту подгонки к каркасу.)

## В. Кладка арок и сводов

Таблица 4

### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Вид материалов		Арки и мелкие своды объемом, м3, до				Своды и арки объемом св. 0,8 м3		Своды				
		0,05	0,2	0,5	0,8	цилиндрические	лучковые	купольные	подвесные из фасонных изделий массой, кг			
									до 10	св.10		
Кирпич огнеупорный	шамотный легковесный	14,5	11	8,4	6,8	3,9	4,5	7,3	-	-	1	
		13-20	10-01	7-64	6-19	3-55	4-10	6-64				
	шамотный и динасовый	16	12	9,3	7,5	4,3	5	8,1	-	-	2	
		14-56	10-92	8-46	6-83	3-91	4-55	7-37				
	магнезитовый, хромомagneзитовый и высокоглиноземистый	19,5	14	11,5	9	5,2	6	9,6	-	-	3	
		17-75	12-74	10-47	8-19	4-73	5-46	8-74				
Фасонные изделия	шамотные и динасовые	12	10,5	9,3	6,7	4,1	5	7,3	8,9	8	4	
		10-92	9-56	8-46	6-10	3-73	4-55	6-64	8-10	7-28		
	магнезитовые, хромомagneзитовые и высокоглиноземистые	14,5	12	11	8	5	6	8,7	10,5	9,6	5	
		13-20	10-92	10-01	7-28	4-55	5-46	7-92	9-56	8-74		
Кирпич глиняный обыкновенный и диатомовый	-	7,1	-	5,3	4,6	4,4	5,8	-	-	6		
		6-46		4-82	4-19	4-00	5-28					
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	Н	

**Примечания:** 1. При кладке сводов с отверстиями (при строительстве кольцевых и электродуговых печей) Н.вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-4).

2. При кладке понурых (наклонных) или ступенчатых сводов и арок, а также при кладке стрельчатой части сводов Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-5).

3. Установка и навеска арматуры (якоря и пр.) при кладке подвесных сводов нормами не учтены и оплачиваются отдельно по соответствующим параграфам гл.3 настоящего Сборника.

4. Нормами предусмотрена кладка прямолинейной части свода. При кладке свода на закруглениях Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-6).

#### Г. Кладка рабочей лицевой части подины из огнеупорных изделий

Таблица 5

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

Вид огнеупоров	Толщина	Характеристика подины				
		шва кладки, мм	глухая горизонтальная или наклонная	глухая сферическая	вогнутая	с
каналами или решетчатая						
Расц.		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.

##### Кладка из нормального кирпича

Шамотный и динасовый	5-37	1	1	4,9	4-46	6,4	5-82	5,9
	4-37	2	2	3,9	3-55	5,2	4-73	4,8
Магнезитовый, талькомагнезитовый, хромомагнезитовый	6-55	3	3	5,8	5-28	7,7	7-01	7,2
и высокоглиноземистый	5-28	4	4	4,6	4-19	6,2	5-64	5,8

##### Кладка из фасонных изделий

Шамотный и 4-64 динасовый	5	1	-	-	5,7	5-19	5,1
3-55	6	2	2,7	2-46	4,5	4-10	3,9
Магнезитовый, 5-55 талькомагнезитовый, хромомagneзитовый	7	1	-	-	6,8	6-19	6,1
и высокоглиноземистый 4-19	8	2	3,3	3-00	5,5	5-01	4,6
В	Н			а		б	

**Примечания:** 1. Нормами [табл.2-5](#) предусмотрена кладка на растворе. При кладке насухо Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-7).

2. При кладке из шамотного легковесного кирпича Н.вр. и Расц. [табл.5](#) (по [строкам N 1, 2, 5 и 6](#)) умножать на 0,9 (ПР-8).

#### Д. Кладка массивов и выстилок

Таблица 6

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

Конструктивные элементы или		Кирпич огнеупорный прямой или клиновой		Кирпич глиняный обыкновенный диатомовый	
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.
Массивы 1	без пустот	3,1	2-45	2,2	1-54
2	с пустотами	3,9	3-08	2,9	2-03
Выстилки (поды) 3		3,1	2-45	2,8	1-96

N	a	б
---	---	---

**Примечание.** При кладке из шамотного легковесного кирпича Н.вр. и Расц. [табл.6](#) (по пп.1 "а", 2 "а", 3 "а") умножать на 0,9 (ПР-9).

### Е. Футеровка горелок

Таблица 7

#### Норма времени и расценка на 1 м3 кладки

Вид изделий	Н.вр.	Расц.
Шамотный кирпич или фасонные изделия массой св.10 кг	10,5	9-56

### § Е15-22. Монтаж конструктивных элементов печей из жаростойких бетонных блоков

#### Состав работы

1. Подготовка поверхности под установку блоков. 2. Нанесение и расстиление раствора (постели). 3. Установка блоков с помощью крана, выверка и закрепление. 4. Заливка и промазка швов вручную и заделка вертикальных стыков (только при монтаже стен и сводов).

#### Состав звена

Огнеупорщик 5 разр. - 1  
 " 4 " - 1  
 " 3 " - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м3 сборного жаростойкого бетона

Конструктивные элементы	Масса блоков, т, до											
	3		0,5		1		1,5		2			
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.		
Стены	1,6	1-28	1,2	0-96	3,7	2-96	3,2	2-56	2,7	2-16	2,3	1-84

Своды и арки 2,8	2-24	2,6	6,3 2-08	5-04 2	5,3	4-24	4,1	3-28	3,4	2-72
Подины, выстилки и 1 фундаменты	0-80	0,82	2,2 0-65,6	1-76 3	1,7	1-36	1,5	1-20	1,2	0-96
			а	б			в			г
	д		е	н						

*Изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 9 января 1989 г. N 2/13/1-32, примечание к § E15-22 заменено  
См. текст примечания в предыдущей редакции*

**Примечания:** 1. Нормами не учтены и оплачиваются отдельно: электросварка монтажных стыков, заделка их после электросварки, работа машиниста крана. 2. При кладке соответствующих элементов боровов Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (Пр-1).

### § E15-23. Футеровка и набивка огнеупорным бетоном выдвигаемых подов (вагонеток) и дверок

#### Состав работы

Футеровка выдвигаемых подов, дверок (подвесных заслонок и рабочих окон) печей кирпичом и фасонными изделиями или набивка огнеупорным бетоном с трамбованием.

#### Состав рабочих

При футеровке дверок  
Огнеупорщик 5 разр.  
При футеровке пода и набивке пода и дверок огнеупорным бетоном  
Огнеупорщик 4 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки

Конструктивные элементы	Вид материалов					
	огнеупорные			бетоны	изоляционные	
	кирпичи		фасонные изделия			
	шамотные нормальные прямые или клинья	шамотные легковесные				
Под (вагонетка)	5,2	3,1	3,6	3,8	2,6	1
	4-11	2-45	2-84	3-00	2-05	
Дверки	7,6	5,3	-	6,8	4,5	2



	6-92	4-82		5-37	4-10	
	а	б	в	г	д	н

## § E15-24. Кладка насадок полостей печей и нагревательных колодцев

### Состав работы

1. Кладка насадок полостей и нагревательных колодцев из нормального кирпича или фасонных изделий либо шамотно-карборундовых труб. 2. Подколка по мере надобности кирпича и шамотных изделий. 3. Тщательная пригонка соединений рекуператорного фасона и шамотно-карборундовых труб и уплотнительная обмазка шамотно-карборундовых труб. 4. Укладка под ноги щитов, предохраняющих насадку от засорения. 5. Проверка правильности сечения ячеек и прочистка их в процессе кладки.

Таблица 1

### Состав звена

Наименование профессии	Насадки	
	регенераторные	рекуператорные
Огнеупорщик 6 разр.	-	1
" 5 "	2	-
" 4 "	1	-

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 т насадок

Вид материалов	Насадки			
	регенераторные		рекуператорные	
	со сплошными каналами	прочие		
Нормальный прямоугольный кирпич	1,1	1,2	1,4	1
	0-95,7	1-04	1-48	
Пустотелые фасонные изделия	-	-	9,2	2
			9-75	
Шамотно-карборундовые трубки	-	-	5,8	3
			6-15	
	а	б	в	н

**Примечание.** Нормами предусмотрена кладка последующих рядов насадки, кроме двух первых рядов. При кладке двух первых рядов соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-1).

## § E15-25. Футеровка газоздухопроводов

### Состав работы

Футеровка газоздухопроводов огнеупорным (шамотным нормальным или легковесным) и теплоизоляционным кирпичом на готовом растворе при установленных стальных трубопроводах и по готовой опалубке с приемкой материалов.

Таблица 1

### Состав рабочих

Наименование профессии	Кирпич	
	огнеупорный	теплоизоляционный
Огнеупорщик	5 разр.	4 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м3 футеровки

Кирпич		Толщина футеровки в кирпичах	Газовоздухопроводы										
			вертикальные					горизонтальные и наклонные					
			Диаметр, мм, до										
			600	750	1000	2000	3000	600	750	1000	2000	3000	
Шамотный	нормальный	1/2	7,7	6,7	6,1	5,1	4,4	11	9,9	8,8	7,7	6,9	1
			7-01	6-10	5-55	4-64	4-00	10-01	9-01	8-01	7-01	6-28	
		1	6,1	5,3	4,9	4,1	3,5	8,4	7,6	6,8	6	5,4	2
			5-55	4-82	4-46	3-73	3-19	7-64	6-92	6-19	5-46	4-91	
	легковесный	1/2	7	6	5,5	4,6	4	9,9	8,9	7,9	7	6,2	3
			6-37	5-46	5-01	4-19	3-64	9-01	8-10	7-19	6-37	5-64	
		1	5,5	4,7	4,4	3,7	3,1	7,5	6,9	6,1	5,5	4,8	4
			5-01	4-28	4-00	3-37	2-82	6-83	6-28	5-55	5-01	4-37	
Теплоизоляционный		1/2	5,1	4,4	4	3,4	2,9	6,6	6	5,4	4,6	4,1	5
			4-03	3-48	3-16	2-69	2-29	5-21	4-74	4-27	3-63	3-24	
		1	3,8	3,3	3	2,5	2,2	5,1	4,6	4,1	3,7	3,3	6
			3-00	2-61	2-37	1-98	1-74	4,03	3-63	3-24	2-92	2-61	
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	N

**Примечания:** 1. При футеровке перегибов свечей доменных печей соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-1).

2. Кладку стен вагранок нормировать по Н.вр. и Расц. [строк 2 и 5 "г" табл.2.](#)

3. Нормами [табл.2](#) предусмотрена футеровка прямолинейных газоздухопроводов. При футеровке криволинейных газоздухопроводов с радиусом закругления до 6 м соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-2).

4. Нормами табл.2 предусмотрена футеровка газоздухопроводов постоянного сечения. При футеровке конусообразных частей газоздухопроводов Н.вр. и Расц. принимать по среднему сечению. При футеровке вертикальных, наклонных и горизонтальных конусообразных частей газоздухопроводов, в том числе, суживающихся кверху конусообразных участков вертикальных и наклонных газоздухопроводов и также конусов, находящихся в горизонтальном по оси положении, Н.вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-3), а для суживающихся книзу - на 1,5 (ПР-4).

## § Е15-26. Покрытие поверхности кладки растворами и порошкообразными материалами

### Нормы времени и расценки на 1 м2 поверхности

Состав работ		Состав рабочих-огнеупорщиков	Н.вр	Расц.	Н
Покрытие составами на жидком стекле поверхности стен при состоянии кладки	холодном	4 разр.	0,22	0-17,4	1
	горячем	То же	0,41	0-32,4	2
Покрытие поверхности сводов при состоянии кладки	холодном	"	0,29	0-22,9	3
	горячем	"	0,5	0-39,5	4
Заливка жидким глиняным раствором поверхности свода печи		"	0,1	0-07,9	5
Засыпка порошком поверхности свода печи		3 разр.	0,05	0-03,5	6
Обмазка раствором мест, пропускающих газ, с приготовлением раствора		4 разр.	0,29	0-22,9	7
Очистка и затирка мелких трещин наружных стен обмуровки котла в период его действия		3 разр.	0,18	0-12,6	8
Обмазка внутренней поверхности кладки котлов готовым раствором и затирка при поверхностях	открытой	4 разр.	0,19	0-15	9
	за экранными трубами	То же	0,3	0-23,7	10

## § Е15-27. Закладка полостей

### Состав работы

1. Закладка пазух сводов и полостей половняком из глиняного обыкновенного или огнеупорного кирпича на соответствующем растворе. 2. Грубая подколка кирпича. 3. Заполнение глинобетоном с приготовлением его, тщательным уплотнением.

Огнеупорщик 3 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 м3 заполненной полости (пазух)

Вид материалов		Н.вр.	Расц.	N
Кирпич (половняк)	глиняный или диатомовый	1,6	1-12	1
	огнеупорный	2,2	1-54	2
Глинобетон	из красной глины и боя глиняного обыкновенного кирпича	2,4	1-68	3
	из огнеупорной глины и боя огнеупорного кирпича	3,3	2-31	4

#### § E15-28. Изоляция огнеупорной кладки

Огнеупорщик 3 разр.

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

Состав работ		Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Засыпка прослоек порошкообразными материалами с разравниванием и легким трамбованием при толщине прослойки, мм, до	50	1 м3	6,5	4-55	1
	100	то же	4,4	3-08	2
	150	"	2,6	1-82	3
	св.150	"	2,1	1-47	4
Засыпка полости		"	1,2	0-84	5
Укладка асбестового картона с обрезкой по размерам		1 м2 изоляции в 1 слой	0,14	0-09,8	6
Укладка асбестового шнура правильными рядами		100 м шнура в деле	3,7	2-59	7
Укладка асбестовых концов или минеральной ваты в местах прохода экранных труб через обмуровку котлов с		1 место	0,23	0-16,1	8

подготовкой концов или ваты, легким проконопачиванием и промазкой с внутренней стороны глиноасбестовой мастикой при толщине обмуровки до 640 мм				
---	--	--	--	--

### Глава 3. Разные работы

#### § E15-29. Укладка огнеупорных изделий в пакеты и на поддоны

##### Состав работы

1. Установка поддонов. 2. Укладка огнеупорных изделий на поддоны правильными и плотными рядами с перевязкой их.

Огнеупорщик 1 разр.

##### Нормы времени и расценки на 1000 шт. изделий

Масса огнеупоров, кг, до	2	3	4	5	7	10
Н.вр.	1,4	2	2,4	2,8	2,9	3
Расц.	0-82,6	1-18	1-42	1-65	1-71	1-77
	а	б	в	г	д	е

#### § E15-30. Разборка кладки

##### Состав работы

1. Разборка кладки печи или отдельных конструктивных элементов при помощи скarpели и кувалдочки с сохранением годности в дело кирпича и фасонных изделий. 2. Укладка годного кирпича в клети. 3. Отбрасывание половняка и мусора в сторону.

##### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки (за вычетом пустот) и на 1 т насадки

Кладка	Состав звена огнеупорщиков	Состояние кладки		
		нормальная	сплавившаяся или ошлаковавшаяся	
Из глиняного обыкновенного кирпича	2 разр.	2,2 — 1-41	—	1
Из огнеупорного кирпича и фасонных изделий	3 разр. - 1 2 " - 2	3 — 1-98	4,2 — 2-77	2

Из огнеупорных пустотелых фасонных изделий	4 разр. - 1	3,5	5,2	3
	3 " - 2	<u>2-56</u>	<u>3-80</u>	
Насадка полостей	То же	1,1	1,5	4
		<u>0-80,3</u>	<u>1-10</u>	
		а	б	N

**Примечания:** 1. Разборка или удаление "козла" нормами не предусмотрены и оплачиваются по § E15-36 п.2.

2. При грубой ломке кладки и при применении пневмомолотков Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

3. Ломку стекла и ошлаковавшейся со стеклом кладки стекловаренных печей оплачивать по п.2 "б" настоящей таблицы с умножением на 1,4 (ПР-2).

### § E15-31. Приготовление огнеупорного раствора

Огнеупорщик 3 разр.

#### Норма времени и расценка на 1 м3 раствора

Состав работы	Н.вр.	Расц.
Приготовление растворов в растворосмесителе емкостью 40 л с загрузкой составляющих и выгрузкой готового раствора, пуском и остановкой растворосмесителя и содержанием его в чистоте	2	1-40

**Примечания:** 1. При приготовлении раствора в растворосмесителе емкостью 80 л применять коэффициент 0,85 (ПР-1).

2. Работа по эксплуатации и техническому уходу нормами не учтена и оплачивается отдельно.

### § E15-32. Подогрев и просеивание материалов

Подсобный рабочий 2 разр.

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

Состав работ		Н.вр.	Расц.	N
Подогрев материалов с загрузкой в емкости и выгрузкой, подноской топлива на расстояние до 30 м:				
	песка	1,1	0-70,4	1
	воды	1,3	0-83,2	2
	огнеупорной глины	2,9	1-86	3
Просеивание материалов с установкой грохота и откидыванием высевок до 3 м при размере отверстий сита:				
2 мм	песка	0,9	0-57,6	4

	порошкообразного огнеупорного материала	1,3	0-83,2	5
5 мм	песка	0,56	0-35,8	6
	порошкообразного огнеупорного материала	0,83	0-53,1	7

**Примечания:** 1. Нормами предусмотрены объемы работ по просеиванию не менее 3 м<sup>3</sup>. При меньшем объеме работ Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1).

2. При просеивании материалов через сито с отверстием менее 2 мм Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-2), при отверстии менее 1 мм Н.вр. и Расц. умножать на 2 (ПР-3).

3. Нормы [пп.4-7](#) предусмотрены на 1 м<sup>3</sup> непросеянных материалов.

### § Е15-33. Маркировка огнеупорного кирпича и фасонных изделий

#### Состав звена

Огнеупорщик 4 разр. - 1  
" 3 " - 1

#### Нормы времени и расценки на 1 т

Состав работ	Н.вр.	Расц.	N
Маркировка огнеупорного кирпича и фасонных изделий с укладкой в штабель, нанесение кистью размера, марки и сорта краской на штабелях при числе разновидностей по фигурам и классам при одновременной маркировке изделий до:			
10	1,3	0-96,9	1
20	1,5	1-12	2
50	1,8	1-34	3
св. 50	2,2	1-64	4

**Примечания:** 1. Нормами предусмотрена масса фасонных изделий 3-6 кг. При массе фасонных изделий менее 3 кг Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1), при массе фасонных изделий св. 6 кг Н.вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-2).

2. При нанесении грифилем на каждом кирпиче цифры, указывающей марку и сорт кирпича, Н.вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-3).

### § Е15-34. Конструктивная и пригоночная теска кирпича и фасонных изделий

#### Состав работы

1. Конструктивная или пригоночная теска, резка и сколка кирпича и фасонных изделий с предварительной разметкой и нанесением рисок. 2. Затирка отесанной поверхности кирпичом или специальной теркой. 3. Укладка готовой продукции в клетки.

Таблица 1

#### Состав рабочих



Наименование профессии	Ручная теска					Механизи- рованная теска
	Конструктивная			Пригоночная		
	фигурная	остальные виды	фасонных изделий	фигурная	по плоскости	
Огнеупорщик	6 разр.	4 разр.	5 разр.	6 разр.	4 разр.	5 разр.

### Конструктивная теска кирпича ручным способом

Таблица 2

#### Нормы времени и расценки на 100 шт. кирпича

Теска		Кирпич			
		глиняный	обыкновенный	шамотный	шамотный
		легковесный			
		динасовый	магнезитовый, хромомagneзитовый, магнезитохромитовый		
На клин по ребру (для сводов и закругленных стен)	1	2,7	4,5	2,2	6,2
6-08		2-13	3-56	1-74	4-90
На клин по плоскости (для сводов)	2	4,5	7,5	4,3	9,7
10-27		3-56	5-93	3-40	7-66
Для пят сводов или на фаску вдоль (по ложку)	3	1,5	2,7	1,5	3,3
3-56		1-19	2-13	1-19	2-61
На фаску поперек (по тычку)	4	1,1	1,9	1,1	2,8
3,4					

2-69			0-86,9	1-50	0-86,9	2-21
Фигурная по шаблону 13,5	5		4,9	9	-	10,5
14-31			5-19	9-54		11-13
Грубая теска 1,1	6		0,65	0,81	0,61	0,76
0-86,9			0-51,4	0-64	0-48,2	0-60
д	н		а	б	в	г

### Конструктивная теска простых фасонных изделий

Таблица 3

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

Способ тески	Изделия	Н.вр.	Расц.	Н
Ручной	Шамотные	2,9	2-64	1
	Динасовые	4,3	3-91	2
	Магнезитовые, магнезитохромитовые, хромомagneзитовые и высокоглиноземистые	4,7	4-28	3
Механизированный	Шамотные	0,48	0-43,7	4
	Динасовые	0,74	0-67,3	5

### Пригоночная теска кирпича и фасонных изделий

Таблица 4

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

Способ тески	Изделия	Фигурная теска		Теска по плоскости		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Ручной	Шамотные	2	2-12	2	1-58	1

Динасовые	2,7	2-86	2,7	2-13	2
Магнезитовые, высокоглиноземистые	2,8	2-97	2,8	2-21	3
	а		б		Н

**Примечания:** 1. Под конструктивной теской подразумевается теска кирпича для изменения его формы и размеров; под пригоночной теской - притеска кирпича друг к другу для возможности получения шва соответствующей толщины.

2. При механизированной теске кирпича подноска его к станку и относка с укладкой нормами [табл.3](#) не предусмотрены и нормируются по сборнику Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы".

3. Нормами [табл.2-4](#) на теску шамотного кирпича предусмотрен кирпич с временным сопротивлением до 14,7 МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>).

При теске шамотного кирпича с временным сопротивлением св. 14,7 МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>) к Н.вр. и Расц. применять коэффициенты, приведенные в табл.5.

**Таблица 5**

Величины временного сопротивления, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), до	Коэффициент к Н.вр. и Расц.	Н
24,3 (250)	1,15 (ПР-1)	1
34,3 (350)	1,3 (ПР-2)	2
св. 34,3 (350)	1,5 (ПР-3)	3

## **§ Е15-35. Изготовление, установка и разборка опалубки арок и сводов**

### **Состав работ**

#### **При изготовлении**

1. Заготовка стоек, брусев, раскосов.
2. Изготовление кружал.
3. Заготовка досок опалубки.

#### **При установке**

1. Установка всех элементов опалубки.
2. Выверки.

#### **При разборке**

1. Разборка всех элементов опалубки.
2. Маркировка и укладка в штабель.

### **Состав звена**

#### **При изготовлении и установке**

Плотник 6 разр. - 1  
 " 3 " - 1

### При разборке

Плотник 4 разр. - 1  
 " 3 " - 1

*Постановлением Госстроя СССР, Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 28 сентября 1989 г. № 139/327/20-46 таблица Н.вр. и Расц. заменена.*

См. текст таблицы в предыдущей редакции

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

Вид работ	Стрела подъема	Величина пролета, м, до					
		1	2	3	5	7	
Изготовление	1/2	0,36	0,26	0,22	-	-	1
		0-31,7	0-22,9	0-19,4			
	1/4 1/8	0,47	0,36	0,3	0,26	0,23	2
		0-41,4	0-31,7	0-26,4	0-22,9	0-20,2	
Установка	1/2	0,46	0,34	0,28	-	-	3
		0-40,5	0-29,9	0-24,6			
	1/4 1/8	0,62	0,46	0,37	0,33	0,31	4
		0-54,6	0-40,5	0-32,6	0-29	0-27,3	
Разборка	1/2	0,27	0,21	0,17	-	-	5
		0-20,1	0-15,6	0-12,7			
	1/4 1/8	0,37	0,27	0,24	0,21	0,19	6
		0-27,6	0-20,1	0-17,9	0-15,6	0-14,2	
		а	б	в	г	д	N

### § Е15-36. Прочие работы при кладке промышленных печей

Таблица 1

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

Наименование работ	Состав рабочих	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Спуск шамотного и строительного кирпича по самотормозящему желобу с	Огнеупорщик 2 разр.	1т	0,69	0-44,2	1

приемкой и укладкой в стопки с перестановкой желобов						
Выбивка и удаление спекшегося шлака из шлаковиков мартеновской печи	Огнеупорщик 4	1 м3	8,3	6-56	2	
Подача раствора растворомасосом	Машинист растворонасоса 3 разр.	то же	0,33	0-23,1	3	
Сортировка высокоглиноземистого лещадного кирпича с нанесением размеров грифелем на каждом кирпиче	Огнеупорщик 4	100 шт. по обмеру до сортировки	1,9	1-50	4	
Распаковка лещадного кирпича от бумажной обертки с укладкой в штабеля и отнеской бумаги до 100 м	Огнеупорщик 2	100 шт.	0,95	0-60,8	5	
Распаковка шамотного легковесного кирпича БЛ-04 от бумажной обертки, укладка его в штабель или на поддоны	То же	то же	0,51	0-32,6	6	
Подача углеродистых блоков по рольгангу и тельфером на рабочее место	"	1 м3	5	3-20	7	
Подъем на высоту до 40 м и установка поддонов с материалами на рабочее место шахтоподъемником МПО-2 с подачей поддонов по рольгангу под захватное приспособление крана и возвращение пустых поддонов на рольганг	Машинист подъемника шахтного 3	1 т	0,16	0-11,2	8	
	Огнеупорщик 2 разр. - 2	то же	0,32	0-20,5	9	
Подъем материалов подъемников на высоту до 30 м с нагрузкой материалов внизу и выгрузкой наверху	раствора и кирпича	То же	1 т	1,2	0-76,8	10
	фасонных шамотных изделий	"	то же	1,7	1-09	11
Передача материалов через	кирпича и фасонных изделий	"	"	1,7	1-09	12

препятствия из рук в руки	раствора	"	1 м3	2,1	1-34	13
Установка керамических трубок размером 35-120 мм с разметкой мест в кладке, теской кирпича вручную		Огнеупорщик 5 разр.	1 м	0,6	0-54,6	14
Сверление отверстий ручной дрелью и установка подвесок (для навешивания сводовых электронагревателей) с креплением их шайбой с вырезом		Слесари строительные 4 разр. - 1 3 " - 1	100 отверстий	5,9	4-40	15
При торкетировании котельных агрегатов: заготовка арматуры из 5-6 мм стали, установка стержней с разметкой мест расположения, вязка узлов для сетки с ячейками 5050 мм	коллекторов	Огнеупорщики 5 разр. - 1 4 " - 1	1 м2 обмурованной поверхности	1,9	1-62	16
	барабанов	То же	то же	1,6	1-36	17
	газовоздухопроводов	"	"	1,5	1-28	18
Обыкновенная расшивка швов поверхности кладки котельных агрегатов под окраску одновременно с кладкой		Огнеупорщик 4 разр.	"	0,07	0-05,5	19
Установка готовых кляммеров крепления огнеупорных кирпичей одновременно с кладкой		То же	100 шт.	5	3-95	20
При торкретировании коллекторов: заготовка из толя или картона манжет и установка с креплением проволокой на трубы с заранее установленных подмостей и подвесок		Огнеупорщик 3 разр.	100 шт.	5	3-50	21

### Перемещение огнеупорных материалов на поддонах кран-балкой на расстояние до 30 м

#### Состав работы

1. Зацепка груза. 2. Подъем и перемещение груза с установкой его на рабочее место. 3. Отцепка груза и возвращение к месту строповки.

## Нормы времени и расценки на 1000 шт.

	Емкость одного поддона, шт. кирпича, до				
	200	250	300	350	450
Огнеупорный кирпич, мм 230x113x65	0,26	0,2	0,17	0,13	0,11
	0-16,6	0-12,8	0-10,9	0-08,3	0-07
	а	б	в	г	д

## Глава 4. Изготовление, монтаж и демонтаж металлоконструкций, монтаж и демонтаж гарнитуры, строительных механизмов и приспособлений

## § E15-37. Изготовление и монтаж каркасов мелких и средних печей и сушил

## Состав работ

## При изготовлении конструкций

1. Изготовление каркасов печей и сушил с подноской материалов на расстояние до 30 м, разметкой, выправкой и зачисткой после обработки. 2. Сборка узлов каркаса с постановкой соединительных планок и косынок при помощи болтов; поддержка при электроприхватке. 3. Проверка укрупненных частей, отоска их на расстояние до 20 м с укладкой в штабель.

## При монтаже конструкций

1. Сборка и монтаж каркасов и кожухов печей и сушил при помощи электролебедок и талей с креплением деталей на анкерные монтажные болты и расчалки. 2. Выверка и закрепление каркасов под клепку или электросварку. 3. Снятие и перестановка подъемных и вспомогательных приспособлений.

## Состав звена

Монтажник конструкций 5 разр. - 1  
 " " 3 " - 2

## Нормы времени и расценки на 1 т

Элементы конструкций	Общая, масса, т до	Номер основного профиля	Вид работ				
			изготовление		монтаж		
			Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Стойки каркаса	3	14-16	22	16-94	14	10-78	1
		18-30	18,5	14-25	13	10-01	2

	5	14-16	18	13-86	11	8-47	3
		18-30	13	10-01	8,2	6-31	4
	10	14-16	16	12-32	6,9	5-31	5
		18-30	12	9-24			6
Кожухи и обвязки	3	Независимо от профиля	29	22-33	17	13-09	7
	5		28	21-56	16	12-32	8
	Св. 5		23	17-71	12	9-24	9
Мелкие конструкции (лестницы), перила, площадки	-	То же	35	26-95	24	18-48	10
Каркасы, рельсовый путь, стяжные болты	1	"	-	-	19,5	15-02	11
Подповодовые балки	-	Независимо от профиля	-	-	4,2	3-23	12
			а		б		Н

**Примечания:** 1. Нормами предусмотрен монтаж конструкций при помощи электролебедок. При монтаже конструкций ручной лебедкой Н.вр. и Расц. умножать на 1,25 (ПР-1), при монтаже краном Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-2).

2. Обслуживание электролебедок предусмотрено монтажниками конструкций.

### § Е15-38. Установка гарнитуры

#### Состав работы

1. Установка гарнитуры с очисткой от грязи и окалины. 2. Тщательное уплотнение стыков. 3. Выверка установленной гарнитуры и закрепление ее анкерными и натяжными болтами. 4. Укрепление и снятие подъемной тали.

#### Состав рабочих

Гарнитура сложная  
Монтажник конструкций 5 разр.  
Гарнитура простая  
Монтажник конструкций 4 разр.

#### Нормы времени и расценки на 1 т гарнитуры

Гарнитура	Масса гарнитуры, кг, до					
	20	40	65	100	св. 100	
Простая, не требующая уплотнения стыков	16,5	14	11	8,5	5,7	1



	13-04	11-06	8-69	6-72	4-50	
Сложная, требующая уплотнения стыков	22	19	15,5	13	9,6	2
	20-02	17-29	14-11	11-83	8-74	
	а	б	в	г	д	Н

**Примечание.** Установку шиберов и заслонок к печам нормировать по строке 2, умножая Н.вр. и Расц. на 1,4 (ПР-1).

## § E15-39. Монтаж газоздухопроводов

### Состав работы

1. Монтаж газоздухопроводов с установкой звеньев и фасонных частей на опоры или подвеской при помощи тали или лебедки с подтаскиванием вручную на катках на расстояние до 30 м. 2. Подготовка стыков под электросварку или соединение болтами с установкой прокладок, выверкой и проверкой магистрали и фасонных частей. 3. Снятие и перестановка подъемных приспособлений к следующему звену.

### Состав звена

Монтажник конструкций 5 разр. - 1  
 " " 4 " - 2

### Нормы времени и расценки на 1 т трубопроводов или фасонных частей

Конструкции	Периметр или длина окружности, мм, до							
	700	1000	1500	2000	3000	4500	6000	
Трубопроводы прямоугольного или круглого сечения	23,5	20,5	18,5	17	14	12	10,5	1
	19-51	17-02	15-36	14-11	11-62	9-96	8-72	
Фасонные части прямоугольного или круглого сечения	29	26	23	20	19	17	15	2
	24-07	21-58	19-09	16-60	15-77	14-11	12-45	
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

## § E15-40. Монтаж и демонтаж строительных механизмов и приспособлений

### Состав работ

### При монтаже

1. Подноска или подтаскивание на расстояние до 30 м механизмов и приспособлений к месту монтажа или подъема. 2. Подъем тяжелых частей механизмов и приспособлений краном или электролебедкой, а легких - вручную (при монтаже на высоте). 3. Монтаж механизмов и приспособлений с установкой и перестановкой лестниц, подмостей, с выверкой правильности монтажа, с постановкой болтов, с электроприхваткой и электросваркой. 4. Смазка, регулировка и испытание механизмов на холостом ходу. 5. Уборка инструментов и приспособлений.

### При демонтаже

1. Установка и перестановка лестниц и подмостей, подноски такелажных и монтажных инструментов и приспособлений автогенных аппаратов. 2. Демонтаж механизмов и приспособлений с подноской или подтаскиванием их на расстояние до 30 м к месту опускания или к месту укладки в штабель. 3. Опускание тяжелых механизмов и приспособлений краном или электролебедкой, а легких - вручную (при демонтаже на высоте). 4. Укладка демонтированных частей в штабель. 5. Уборка приспособлений и инструментов.

### Монтаж конвейеров

Таблица 1

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

Характеристика вспомогательных механизмов, приспособлений и видов работ	Состав звена монтажников конструкций	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Монтаж ленточного конвейера длиной до 20 м	5 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 2	1 конвейер	9,6	7-25	1
На каждые 5 м св. 20 м добавляется	То же	5 м длины конвейера	0,83	0-62,7	2
Монтаж секционного конвейера длиной 10 м внизу без подъема деталей	"	1 конвейер	3,9	2-95	3
На каждые следующие 5 м добавляется	"	5 м длины конвейера	1,6	1-21	4
Монтаж узколенточного конвейера длиной 10 м	"	1 конвейер	5,1	3-85	5

**Примечания:** 1. Нормами данной таблицы предусмотрен монтаж конвейера внизу. При монтаже конвейера на высоте подъем деталей нормировать по сб. Е25 "Такелажные работы".

2. При демонтаже Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

### Монтаж монорельсов, рольгангов и других механизмов и приспособлений

Таблица 2

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

Наименование работ			Состав звена	Измеритель
Н.вр.	Расц.	N		
7	6-37	1	Монтажник подъемно-транспортного	1 рольганг



0,14	0-11,2	6	Монтаж двухдюймового магистрального растворапровода на фланцах с резиновыми прокладками, с гнутьем труб	Монтажники подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия	1м
				5 разр. - 1	
				4 " - 1	
				3 " - 1	
5,9	4-94	7	Подъем подвесной площадки на высоту 1-1,3 м ручными таями	Такелажники на монтаже	1 подъем
				5 разр. - 2	
				4 " - 3	
5,6	4-76	8	Обрубка подвесной площадки по периметру перед подъемом	Такелажники на монтаже	1 площадка при
				5 разр. - 2	одном подъеме
				4 " - 2	

**Примечание.** При демонтаже оборудования и приспособлений Н.вр. и Расц. [строк N 1-7](#) умножать на 0,5 (ПР-2).

## § E15-41. Демонтаж каркасов, подовых путей и гарнитуры печей

### Состав работы

1. Демонтаж каркаса печи, подового пути и подподовых балок или демонтаж гарнитуры печи. 2. Установка и снятие подъемных приспособлений. 3. Относка деталей до 30 м с укладкой их в штабель. 4. Срубка и выбивка заклепок (при демонтаже каркасов), отвертывание или срубание гаек. 5. Отсоединение гарнитуры от стальных конструкций, очистка от настелей, раствора или шлака (при демонтаже гарнитуры).

### Состав звена

Монтажник конструкций 5 разр. - 1  
" " 3 " - 2

### Нормы времени и расценки на 1 т разобранных элементов

Конструктивные элементы	Н.вр.	Расц.	N
Каркасы	5,9	4-54	1
Подовые пути	6,3	4-85	2
Подподовые балки	3,1	2-39	3

Гарнитура массой, кг	до 50	4, 6	3-54	4
	св. 50	3, 4	2-62	5

## Раздел II. Промышленные дымовые трубы

### Техническая часть

На работы по строительству кирпичных и монолитных железобетонных труб (кроме сборных железобетонных труб), производимые на высоте св. 10 м, к Н.вр. и Расц. [гл.5](#) и [6](#) применять следующие коэффициенты при работе на высоте, м:

св.	10-30.....	1,15	(ТЧ-1)
"	30-60.....	1,3	(ТЧ-2)
"	60-160.....	1,5	(ТЧ-3)
"	150-200.....	1,6	(ТЧ-4)
"	200-250.....	1,8	(ТЧ-5)
"	250-300.....	1,9	(ТЧ-6)
"	300-350.....	2	(ТЧ-7)
"	350-400.....	2,2	(ТЧ-8)
"	400.....	2,5	(ТЧ-9)

## Глава 5. Кирпичные и сборные железобетонные дымовые трубы

### Техническая часть

1. Нормами настоящей главы, за исключением особо оговоренных случаев, предусмотрена подноска и перемещение материалов, изделий и конструкций в пределах рабочего места на расстояние до 10 м включительно. Подноску материалов на расстояние св. 10 м следует оплачивать по сб. Е1 "Внутрипостроечные транспортные работы".

2. Нормами настоящей главы, за исключением особо оговоренных случаев, не предусмотрены и оплачиваются отдельно работы по изготовлению шаблонов, подмостей, вороб, а также изготовление, установка и перестановка опалубки.

### § Е15-42. Кладка ствола трубы

#### Состав работы

1. Центровка ствола трубы. 2. Кладка ствола трубы из кирпича с верстовкой лицевого ряда. 3. Закладка наружных и внутренних скоб. 4. Проверка кладки косым (сбавочным) уровнем. 6. Расшивка наружных и затирка внутренних швов. 6. Заделка держателей молниеотвода и анкеров. 7. Установка и заделка металлических консолей для светофорных площадок.

Таблица 1

#### Состав звена

Профессия и разряд рабочего	Толщина кладки в кирпичах, до			
	1	1 1/2	2 1/2	3
Трубоклад 6 разр.	1	1	1	1
" 5 "		1	2	3

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Кирпич	Толщина кладки в кирпичах, до			
	1	1 1/2	2 1/2	3
Глиняный обыкновенный	4,4	3,8	2,8	2,4
	4-66	3-74	2-69	2-27
	а	б	в	г

**Примечания:** 1. При кладке частей трубы, в которых имеется арматура, Н.вр. и Расц. [табл.2](#) умножить на 1,15 (ПР-1).

2. Наколка стандартного кирпича нормами не предусмотрена и нормируется по [п.6 "а" табл.2 § E15-34](#) с коэффициентом 0,7 (ПР-2). Процент скалываемого кирпича с одной стороны принимать по [табл.3](#).

Таблица 3

Средний внутренний диаметр отдельных поясов труб, м, до	Процент наковки от общего количества кирпича, %	Средний внутренний диаметр отдельных поясов труб, м, до	Процент наковки от общего количества кирпича, %
1	70	5	15
2	50	св. 5	5

### § E15-43. Кладка футеровки трубы

#### Состав рабочих

1. Футеровка трубы из кирпича с верстовкой лицевого ряда насухо и заделкой гнезд от пальцев.

Трубоклад 5 разр.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м3 кладки

Кирпич	Толщина футеровки в кирпичах	Верхний внутренний диаметр футеруемого пояса трубы, м, до				
		1	2	3	5	
Глиняный обыкновенный	1/2	6,1	5,2	4,5	3,6	1
		5-55	4-73	4-10	3-28	
	1	5,5	4,9	4,2	3,5	2
		5-01	4-46	3-82	3-19	

Огнеупорный	1/2	8,3	7,3	6	5	3
		7-55	6-64	5-46	4-55	
	1	7	6	5,2	4,2	4
		6-37	5-46	4-73	3-82	
Изоляционный кирпич (заполнение полостей)	Независимо от толщины	1,6				5
		1-46				
		а	б	в	г	Н

**Примечания:** 1. При кладке из специального клинового кирпича Н.вр. и Расц. умножать на 0,9 (ПР-1).

2. Теску кирпича при футеровке труб нормировать по Н.вр. и Расц. [графы "б" табл.2 § E15-34](#), а при футеровке глиняным кирпичом (грубая накладка) по Н.вр. и Расц. [строки 6 "а" табл.2 § E15-34](#) с коэффициентом 0,7 (ПР-2).

Процент тески с одной стороны принимать по табл.2.

**Таблица 2**

Средний внутренний диаметр отдельных поясов труб, м, до	Процент тески от общего количества кирпича, %	Средний внутренний диаметр отдельных поясов труб, м, до	Процент тески от общего количества кирпича, %
1	100	3	40
1,5	80	4	20
2	60	Св. 4	10

## **§ E15-44. Прием и разноска кирпича и раствора по верху ствола трубы**

### **Состав работы**

1. Прием на верху ствола трубы с подъемных приспособлений кирпича и раствора с соблюдением осторожности. 2. Подноска и укладка материалов у рабочих мест и отправка вниз тары.

### **Трубоклад 4 разр.**

### **Нормы времени и расценки на 1 м<sup>3</sup> кладки**

Вид подачи	Верхний внутренний диаметр пояса ствола трубы, м, до				
	2	3	5	св. 5	
Кирпич в рамках	0,89	1	1,2	1,4	1
	0-70,3	0-79	0-94,8	1-11	
Кирпич без рамок	1	1,2	1,5	1,6	2

	0-79	0-94,8	1-19	1-26	
	а	б	в	г	Н

## § E15-45. Подъем материалов подъемниками

### Состав работ

#### При подъеме материалов краном-укосиной

1. Прицепка пакета к крюку. 2. Подача сигнала о готовности к подъему. 3. Подъем пакета с оттяжкой его веревкой. 4. Наблюдение за приемом, установкой на месте, отцепкой пакета и прицепкой тары. 5. Опускание и отцепка порожней тары.

#### При подъеме материалов шахтоподъемником

1. Укладка материалов на тележку вручную. 2. Закатывание грузовой тележки в клеть шахтоподъемника с ее установкой. 3. Подача сигнала о готовности к подъему. 4. Подъем клетки. 5. Прием материалов на верху трубы. 6. Спуск клетки шахтоподъемника с пустой тарой. 7. Выкатывание тележки из клетки шахтоподъемника до 10 м.

### Такелажник на монтаже 2 разр.

#### Нормы времени и расценки на 100 м<sup>3</sup> кладки ствола или футеровки трубы

Подъемные механизмы	Подъем груза за один раз, кг, до	При высоте подъема до 8 м	Добавлять на каждые последующие 6 м	
Кран-укосина	200	58	9,1	1
		37-12	5-82	
Четырехстоечный шахтоподъемник	800	20	1,7	2
		12-80	1-09	
		а	б	Н

## § E15-46. Установка и перестановка крана-укосины

### Установка

#### Состав работы

Подъем, установка с выверкой и закреплением укосины и блоков. 2. Запасовка рабочего троса. 3. Подвешивание бадьи. 4. Опробование прочности всей установки.

Трубоклад 4 разр.



Таблица 1

### Норма времени и расценка на 1 установку

Верхний диаметр трубы, м	Н.вр.	Расц.
3	7,7	6-08

#### Перестановка Состав работ

1. Застроповка стойки укосины на тали. 2. Освобождение стойки от клиньев и штырей. 3. Подъем укосины тросом. 4. Перестановка по мере надобности талей, штырей и подкладок. 5. Установка укосины с выверкой и закреплением.

Трубоклад 4 разр.

Таблица 2

### Нормы времени и расценки на 1 подъем

Высота подъема за один раз, м	
1,2	2,4
3,8	6,5
3-00	5-14
а	б

**Примечание.** Разборку крана-укосины со спуском вниз нормировать по норме табл.1 с коэффициентом 0,5 (ПР-1).

### § E15-47. Подмащивание на кронштейнах и на пальцах

#### Состав работ

##### При наружном подмащивании на кронштейнах

1. Пробивка борозд для крюков кронштейнов. 2. Укрепление блоков. 3. Подъем и установка кронштейнов. 4. Установка или перестановка (при перемещении) до 1,2 м подмостей. 5. Разборка подмостей.

##### При внутреннем подмащивании на пальцах

1. Устройство гнезд для опоры пальцев. 2. Подъем и укладка пальцев и готовых кружал (щитов). 3. Установка или перестановка (при перемещении) до 1,2 м подмостей. 4. Разборка подмостей.

#### Состав рабочих

##### При наружном подмащивании на кронштейнах

Трубоклад 5 разр.

### При внутреннем подмащивании на пальцах

Трубоклад 4 разр.

### Нормы времени и расценки на 1 ярус подмостей

Подмости	Верхний внутренний диаметр пояса трубы, м, до							
	1	2	3	4	5	6	7	
На кронштейнах	1,3	1,7	2,2	2,6	3,2	3,6	4,2	1
	1-18	1-55	2-00	2-37	2-91	3-28	3-82	
На пальцах	1,8	3	4,1	4,9	-	-	-	2
	1-42	2-37	3-24	3-87				
	а	б	в	г	д	е	ж	Н

**Примечание.** При разборке и спуске подмостей Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-1).

### § Е15-48. Установка стяжных колец и монтаж светофорных площадок

#### Установка стяжных колец на новые и старые трубы с готовых подмостей

#### Состав работы

1. Прием поднятых деталей колец. 2. Забивка опорных костылей. 3. Укладка звеньев колец на опорные костыли. 4. Постановка деталей затяжных болтов. 5. Стягивание замков болтами. 6. Проверка правильности установки колец.

Трубоклад 5 разр.

Таблица 1

### Нормы времени и расценки на 1 м кольца

Звенья из стали размером, мм	Н.вр.	Расц.	Н
10x100	0,17	0-15,5	1
8x80	0,15	0-13,7	2

**Примечание.** При перетяжке старых колец на месте монтажа Н.вр. и Расц., предусмотренные на установку колец, умножать на 0,5 (ПР-1).

### Монтаж светофорных площадок на трубах

#### Состав работы

1. Застроповка и подъем деталей к месту монтажа светофорной площадки. 2. Сборка деталей на болты с оправкой отверстий, выверкой площадки и окончательной затяжкой болтов.

Таблица 2

**Нормы времени и расценки на 1 т конструкций**

Тип площадки	Состав звена трубокладов	Н.вр.	Расц.	N
На опорных кольцах или дубелях	6 разр. - 1	40	35-68	1
	5 " - 2			
На консолях	4 " - 2	26	23-19	2

**§ E15-49. Прочие работы при кладке кирпичных дымовых труб**

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

Состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N	
Нанесение изолирующего слоя с жидким стеклом за три раза на внутреннюю поверхность ствола или футеровки трубы с приготовлением состава и приемкой его наверху	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м <sup>2</sup> поверхности	0,32	0-27,2	1	
Нанесение изолирующего слоя кислотоупорным раствором за один раз	То же	то же	0,62	0-52,7	2	
Установка на стволе трубы молниеотвода с навинчиванием молниеотводного наконечника, прикрепление кабеля к наконечнику и закрепам, натягивание кабеля, постановка и укрепление внизу ствола защитной трубки	6 разр.	1 м надземной части кабеля	0,16	0-17	3	
Окраска масляной краской за 1 раз с готовых подмостей	ходовых скоб на трубе	4 разр.	1 шт.	0,1	0-07,9	4
	кабельных крепов	То же	100 шт.	3,5	2-77	5
	стяжных колец трубы и их деталей (с одной стороны)	"	1м	0,14	0-11,1	6

Окраска на земле стяжных колец и их деталей с двух сторон масляной краской за 1 раз		"	то же	0,12	0-09,5	7
Забивка ходовых скоб на глубину не менее 150 мм с пробивкой отверстий диаметром до 36 мм на глубину не менее 155 мм, с забивкой пробок при отсутствии сплошных подмостей при забивке на одной трубе	до 10 скоб	5 разр.	1 скоба	0,6	0-54,6	8
	св. 10 скоб	То же	то же	0,46	0-41,9	9
Заделка трещин в стволе трубы кирпичом с пробивкой штрабы, приготовлением раствора и расшивкой швов		То же	1 м трещин	1,4	1-27	10
Заделка трещин в стволе трубы раствором		"	то же	0,21	0-19,1	11
Снятие стяжных колец со ствола трубы со свертыванием или срубанием гаек, выколачиванием болтов и опусканием деталей колец при помощи блока		"	1 разобранный стык	0,86	0-78,3	12
Замена молниеотводного наконечника со свертыванием его со штанги, отсоединением от кабеля, закреплением конца кабеля в отверстии нового наконечника и навинчиванием его на верхний конец штанги		6 разр.	1 наконечник	4,7	4-98	13
Монтаж полос ограждения ходовых скоб с подъемом полосы к месту сборки, застроповкой, подвеской к скобам и закреплением		5 разр.	1 м	0,1	0-09,1	14
Устройство на кронштейны защитного козырька вокруг ствола трубы на высоте 3 м из двух слоев досок или настила с их подъемом и		То же	1 м <sup>2</sup> козырька	0,24	0-21,8	15

предварительной установкой кронштейнов						
Замена кабеля молниеотводного наконечника со свертыванием и снятием старого наконечника и кабеля, с закреплением нового кабеля в крепежах, а верхнего конца его - в отверстии нового молниеотводного наконечника с навертыванием на штангу на трубах высотой до 30 м	6 разр.	1 молниеотвод	6,9	7-31	16	

**Примечание.** При замене кабеля и молниеотводного наконечника на трубах высотой св. 30 м добавлять на каждый следующий метр к Н.вр. строки N 16 - 0,18 чел.-ч, а к Расц. 0-19,1 (ПР-1).

### § E15-50. Возведение дымовой трубы высотой до 45 м из жаростойких бетонных кольцевых блоков при помощи крана

#### Состав работы

1. Расчистка отверстий для шпилек от наплывов бетона. 2. Установка лестничного блока с креплением болтами к бетонному блоку трубы. 3. Раскантовка блоков, установка их в вертикальное положение с креплением в кондукторе. 4. Установка монтажных площадок, грузовой траверсы и соединительных шпилек. 5. Монтаж блоков с расстилением раствора и тщательной выверкой по теодолиту, с установкой выравнивающих прокладок. 6. Соединение арматурных стыков высокопрочными шпильками с затяжкой их. 7. Заделка стыков и ниш раствором. 8. Демонтаж грузовой траверсы и монтажной площадки. 9. Установка молниеотвода.

#### Нормы времени и расценки на 1 соединение (стык)

Состав звена	Н.вр.	Расц.	N
Монтажники конструкций 6 разр. - 1	15,6	14-35	1
" " 5 " - 1			
" " 4 " - 1			
Машинист крана автомобильного 6 разр.	5,2	5-51	2

**Примечания:** 1. Н.вр. и Расц. предусматривают монтаж блоков при креплении их на восьми шпильках. При увеличении количества креплений на каждые две шпильки (сверх восьми) добавлять для монтажников конструкций к Н.вр. 1,5 чел.-ч, к Расц. 1-38 руб. (ПР-1), для машиниста крана - к Н.вр. 0,5 чел.-ч, к Расц. 0-53 руб. (ПР-2).

2. Н.вр. и Расц. предусматривают монтаж блоков наружным диаметром 1,2 м. При увеличении диаметра блока на каждый метр окружности при дополнительной заделке стыка принимают для монтажников Н.вр. 0,14 чел.-ч и Расц. 0-12,9 руб. (ПР-3).

## Глава 6. Монолитные железобетонные дымовые трубы

### Техническая часть

1. Стержни арматуры перед установкой должны быть очищены от отслаивающейся ржавчины. На поверхности арматуры не должно быть масляных пятен, следов краски и других загрязнений.

При установке арматуры в местах расположения радиальных балок рабочей площадки, прогонов и домкратных рам расстояние между стержнями вертикальной арматуры может быть увеличено на толщину этих элементов, при этом должно сохраняться количество стержней в горизонтальном сечении сооружения.

Пересечения вертикальной и горизонтальной арматуры должны перевязываться вязальной проволокой крестообразными петлями, при этом в каждом ряду должно быть перевязано не менее 50% пересечений.

Проектное расположение арматурных стержней должно обеспечиваться правильной установкой шаблонов или фиксаторов. Смещение арматурных стержней при их установке в опалубку не должно превышать  $1/5$  наибольшего диаметра стержня и  $1/4$  диаметра устанавливаемого стержня.

2. Отклонения от проектной толщины бетонного защитного слоя не должны превышать: при толщине защитного слоя 20 мм - 3 мм, при толщине защитного слоя св. 20 мм - 5 мм.

Местные отклонения радиусов установленной наружной опалубки в секциях ствола трубы не должны превышать +20 мм.

Отклонения размеров толщины стен ствола трубы не должны превышать +30 мм и -15 мм.

Местные отклонения радиусов секций ствола трубы не должны превышать +50 мм.

Отклонение оси трубы от вертикали допускается:

для трубы высотой до 100 м - 0,002 ее высоты (но не более 150 мм); для трубы высотой св. 100 м - 0,0015 ее высоты (но не более 200 мм).

3. Укладка бетонной смеси в пределах секции или яруса должна производиться непрерывно. В опалубку ствола трубы бетонную смесь следует укладывать слоями толщиной 0,20-0,25 м. Укладка в опалубку бетонной смеси должна производиться способами, исключающими ее расслоение. Уплотнение бетонной смеси следует производить глубинными вибраторами с гибким валом.

4. При маркировочной окраске и антикоррозионном покрытии на нанесенном покрытии не должно быть трещин, отслоений, пузырей, раковин и пор, наплывов морщин и складок. Покрытие должно быть сплошным и иметь достаточное сцепление с основанием (не должно отслаиваться), толщина покрытия должна соответствовать требованиям проекта или нормативных документов.

5. Составы работ, приведенные в параграфах норм, даны с указанием основных операций, характеризующих процесс в целом. Вспомогательные и второстепенные процессы, за исключением оговоренных в соответствующих параграфах случаев, в составе работ не указываются, но их выполнение нормами предусмотрено и отдельно не оплачивается. К числу таких процессов относятся: установка, разборка и перестановка подмостей, лестниц, стремянок, переноска кабеля вибраторов и пистолетов-распылителей, их подключение и отключение; уход за механизмами, заправка и наладка их во время работы; монтаж и демонтаж такелажных приспособлений; очистка и промывка инструмента, тары.

6. Нормами и расценками главы учтены и отдельной оплате не подлежат, за исключением оговоренных в соответствующих параграфах случаев, следующие виды работ:

перемещение деталей (элементов), грузоподъемных машин и технологического оборудования, а также материалов, необходимых для выполнения подготовительных работ (монтаж шахтного подъемника, механической подъемной головки, опалубки, рабочего пола опалубки, подвесных лесов);

подача демонтируемых элементов и деталей, грузоподъемных машин и технологического оборудования на рабочий пол опалубки, загрузка их в клеть и закрепление, приемка деталей, элементов грузовых машин и технологического оборудования, а также материалов из клетки шахтного подъемника на рабочий пол опалубки и перемещение их на расстояние до 30 м;

проверка наличия комплектности грузовых машин и технологического оборудования по спецификациям и чертежам, сортировка узлов и деталей по маркам, размещение их в монтажной зоне в технологической последовательности, временное крепление элементов;

опробование и наладка механизмов (грузовых машин и технологического оборудования);

выверка и регулировка отдельных узлов и деталей по проектным осям и отметкам.

7. Нормами и расценками главы не учтены и оплачиваются особо, за исключением оговоренных в соответствующих параграфах случаев, следующие виды работ:

разгрузка и перемещение к месту складирования деталей (элементов) грузовых машин и технологического оборудования, а также материалов;

перемещение деталей, элементов грузовых машин и технологического оборудования, а также материалов с места складирования к клетке шахтного подъемника с погрузкой их в клеть и закреплением (за исключением работ, указанных в п.8 "а");

разгрузка клетки шахтного подъемника от материалов, демонтируемых деталей (элементов), грузовых машин и технологического оборудования на перекрытии на уровне обреза стакана фундамента;

исправление дефектов грузовых машин и технологического оборудования, допущенных заводом-изготовителем или возникших при транспортировке;

обслуживание кранов и электролебедок шахтного подъемника.

**§ E15-51. Монтаж и демонтаж шахтных подъемников**  
**Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Н.вр.	Наименование и состав работ	Расц.	Состав звена	Измеритель
		N	трубокладов	
<b>Монтаж опорной рамы шахтного подъемника</b>				
22,5	1. Сборка опорной рамы	19-58	5 разр. - 2	1 т
	2. Крепление башмаков к опорной раме под стойки шахтного подъемника и направляющие грузовой клетки	1	4 " - 1	металлоконструкций
	3. Подливка под раму цементного раствора с прокладкой слоя толи или рубероида и установкой прокладок			
<b>Монтаж и наращивание шахтных подъемников</b>				
24	1. Монтаж стоек, ригелей, раскосов и направляющих грузовых клеток шахтного подъемника.	20-88	5 разр. - 2	1 секция высотой 2,5 м
	2. Выверка смонтированной части шахтного подъемника с окончательной затяжкой болтовых соединений.		4 " - 1	
	3. Устройство переходных площадок внутри ячейки шахтного подъемника с навешиванием лестниц и сеток ограждения (размер ячеек 900x900 мм) при количестве стоек 16			
17	Монтаж и наращивание шахтного подъемника с размером ячеек 900x900 мм при количестве	14-79	То же	то же
		3		

стоек 12							
29	25-23	4	Монтаж и наращивание шахтного подъемника с размером ячеек 1200x1200 мм при количестве	"		"	
стоек 16							
21	18-27	5	Монтаж и наращивание "ромбического" шахтного подъемника (проект 1220 м) при количестве	"		"	
стоек 12							
65	56-55	6	Монтаж и наращивание шахтного подъемника с размером ячеек 1200x1200 мм при количестве	"		"	
стоек 36							

**Развитие 16-стоечных шахтных подъемников до 24 стоек**

**с размером ячеек 1200x1200 мм**

13	11-31	7	1. Монтаж стоек, ригелей, раскосов с раскреплением узлов соединения ранее смонтированного шахтного подъемника. 2. Выверка развитой части шахтного подъемника с окончательной затяжкой болтовых соединений	5 разр. - 2 4 " - 1		"	
----	-------	---	---	------------------------	--	---	--

**Крепление шахтных подъемников к стволу трубы гибкими**

**связями**

0,55	0-47,9	8	1. Установка выносных инвентарных площадок. 2. Установка гибких связей. 3. Выверка шахтного подъемника с регулировкой связей при помощи фаркопов	5 разр. - 2 4 " - 1		1 связь	
------	--------	---	--	------------------------	--	---------	--



Установка диагональных (жестких) связей в ячейках шахтного подъемника. Установка и закрепление связей к стойкам шахтного подъемника с помощью хомутов	0,52	0-43,2	9	5 разр. - 1	то же
				4 " - 2	

**Монтаж грузовых клеток**

1. Установка клетки в ячейку шахтного подъемника. 2. Запасовка каната. 3. Установка и регулировка механизма ловителя клетки. 4. Устройство проема в шахтном подъемнике с установкой металлической двери и ее блокировкой	14	12-32	10	6 разр. - 1	1 клеть
				4 " - 2	

Монтаж нижнего отводного блока с центровкой и закреплением к элементам шахтного подъемника	4,3	3-66	11	5 разр. - 1	1 блок
				4 " - 1	

Монтаж верхнего направляющего блока с центровкой и закреплением к элементам подъемной головки	2,7	2-30	12	То же	то же
---	-----	------	----	-------	-------

**Устройство проемов в шахтном подъемнике**

1. Устройство проемов в шахтах подъемника для приема материалов в клетки с удалением ригелей и подкосов из секции шахт над рабочим полом опалубки. 2. Установка их на место в проемах ниже рабочего пола опалубки	1,4	1-18	13	5 разр. - 3	1 проем
				4 " - 4	

Устройство перекрытия шахтного подъемника с 0,28	0-23,6	14	То же	1 м2 настила
укладкой досок на ригели и крепление их гвоздями				
Разборка перекрытия шахтного подъемника 0,12	0-10,1	15	"	то же

**Демонтаж 16-стоечного шахтного подъемника с размером ячеек 900х900 мм**

1. Демонтаж сеток ограждения, звеньев 17	14-79	16	5 разр. - 2	1 секция высотой
ходовой лестницы, переходных щитов, раскосов, ригелей, направляющих грузовых клетей и стоек шахтного подъемника. 2.			4 " - 1	2,5 м
Перестановка головки блокового устройства с перепасовкой каната грузовой клетки и перестановкой вспомогательных щитов				

**§ E15-52. Монтаж и демонтаж механических подъемных головок**

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

Н.вр.	Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель
	Расц.	N		
			трубокладов	

**Монтаж механических подъемных головок**

1. Монтаж опорно-переставной рамы с 25	22-30	1	6 разр. - 1	1 т
редукторами, винтами и механизмами подъема. 2.			5 " - 2	металлоконструкций
Сборка каркаса головки с опорным устройством.			4 " - 2	
3. Монтаж шатра головки. 4. Установка приемно-раздаточного бункера. 5. Установка секций кольца монтажной площадки				

				<b>Демонтаж механических подъемных головок</b>		
1.	Демонтаж приемно-раздаточного бункера,	6 разр.	- 1		то же	
20	17-84	2				
	покрытия шатра и секций кольца монтажной	5	" - 2			
	площадки. 2. Демонтаж опорно-переставной рамы	4	" - 2			
	с редукторами, винтами и механизмом подъема.					
3.	Демонтаж каркаса головки с опорным					
	устройством					

				<b>Устройство покрытия шатра подъемной головки</b>		
1.	Установка деревянных брусьев.	4 разр.		1 м2 поверхности		
0,44	0-34,8	3				
2.	Устройство обрешетки из досок. 3. Обшивка			покрытия шатра		
	фанерой и покрытие брезентом					

**§ E15-53. Монтаж и демонтаж рабочего пола опалубки и подвесных площадок  
Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Наименование и состав работ			Состав звена	Измеритель
Н.вр.	Расц.	N		трубокладов

				<b>Монтаж металлоконструкций рабочего пола опалубки</b>		
1.	Сборка несущих колец с подъемом деталей	6 разр.	- 1		1м наружного кольца	
5,9	5-19	1				
	колец к месту сборки.	2.	Сборка,	5	" - 3	
	застроповка и подвеска к шахтному	4	" - 3			
	подъемнику. 3. Установка уголков жесткости					
	и направляющих брусьев.					
4.	Выверка и закрепление смонтированного					

кольца							
Демонтаж металлоконструкций рабочего пола опалубки.	4,1	3-36	2	5 разр. - 1			то же
снятием регулируемых болтов с втулками		Разборка	несущих	колец со	4	" - 3	
углков жесткости с подвеской и разборкой							
звеньев ободов							
Смена втулок регулируемых болтов	0,35	0-31,9	3	5 разр.			1 регулирующий болт

**Устройство деревянного перекрытия на обресе стакана**

**фундамента**

1. Установка деревянных стоек.	1,8	1-49	4	5 разр. - 1			1 м2 настила
балок на стойки и на обрешетку по периметру				4	" - 2		
фундамента с креплением.							
двухслойного дощатого настила с установкой							
бортовой доски							

**Устройство деревянного настила рабочего пола опалубки и**

**подвесных площадок**

1. Устройство площадки на несущем кольце с заготовкой материалов.	2	1-70	5	5 разр.			то же
закрепление их хомутами.							
и прибивка их гвоздями							
2. Укладка балок и							
3. Настилка досок							
Разборка настила рабочего пола опалубки и подвесных площадок со снятием с несущего	1	0-85	6	5 разр. - 1			"
кольца настила хомутов и балок				4	" - 1		

**Устройство дощатого настила монтажной площадки подъемной**

**головки**

1.	Укладка	деревянных	прогонов на	5 разр.	- 1			"
1,4	1-16	7	металлические балки с закреплением их.	2.	4	"	- 2	
	Устройство	дошато	настила	с установкой				
	бортовой	доски						

**Монтаж металлоконструкций модернизированного рабочего пола**

**опалубки**

1.	Монтаж	обрамляющей	рамы,	основных и	6 разр.	- 1		1 т металло-
27	24-08	8	вспомогательных радиальных балок колец	5	"	- 2		конструкций
	2.	Подвеска	рабочего	пола	4	"	- 2	
	опалубки	к	подъемной	головке и				
	выравнивание	с помощью	фаркопов.	3.				
	Монтаж	механизмов	радиального	перемещения.				
4.	Подъем	рабочего	пола	опалубки	на высоту			
1,25 м.	5.	Выверка	горизонтальности					
	площадки							

**Разборка выработанной части модернизированного рабочего пола**

**опалубки**

1.	Разборка	настила	выработанной	части,	5 разр.	- 1		1 м2 настила
1,2	1-00	9	укладка досок в пакеты и спуск вниз.	2.	4	"	- 2	
	Закрепление	демонтированных	балок	канатом				
	к	металлоконструкциям	пола	опалубки,				
	отсоединение	подвесок,	расстыковка	секций				
	кольца и	радиальных	балок,	строповка				
	элементов	и отправка	их	вниз.	3.			
	Устройство	ограждения	по	краю	рабочего			
	пола	опалубки						

**Демонтаж металлоконструкций модернизированного рабочего пола**

**опалубки**

1. Переопирание рабочего пола опалубки на бетон и опорные ступеньки шахтного подъемника.	19,5	17-39	10	на 6 разр. - 1			1 т
2. Разборка всех металлоконструкций				5 " - 2		металлоконструкций	
				4 " - 2			

**Разборка металлоконструкций выработанной части модернизированного рабочего пола опалубки**

1. Устройство временного кольцевым проемом рабочего пола опалубки.	23,5	20-96	11	настила над 6 разр. - 1			то же
2. Демонтаж главных и колец жесткости и отсоединение тяг				5 " - 2			
				4 " - 2			

**§ E15-54. Монтаж футеровочных обойм и подвесных площадок, подъем или опускание подвесных площадок**

**Монтаж подвесных площадок**

**Таблица 1**

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

Н.вр.	Наименование и состав работ			Состав звена	Измеритель
	Расц.	N	работ		

**Монтаж металлоконструкций подвесных площадок**

1. Сборка несущих колец и рамы, подвесной площадки.	1,7	1-52	1	на 6 разр. - 1		1 м наружного
2. Раскладка временных брусьев в радиальном направлении на защитном перекрытии.				5 " - 2		
				4 " - 2		

3. Крепление подвесок к несущим кольцам, обрамляющей раме и обойме					
--	--	--	--	--	--

**консолей** **Наращивание подвесной площадки после прохождения**

1. Частичная разборка и восстановление настила в местах установки хомутов.	0,32	0-25,3	2	4 разр.	1 м2 настила
2. Установка дополнительных прогонов и закрепление их хомутами.					
3. Устройство дощатого настила по дополнительным прогонам					

**Опиловка брусев подвесных площадок**

1. Подвязывание пенькового каната к концу бруса и закрепление конца каната.	0,17	0-13,4	3	4 разр.	1 брус
2. Опиловка конца бруса.					
3. Подъем бруса на площадку.					
4. Отвязывание пенькового каната.					

**Демонтаж несущего кольца подвесных площадок**

1. Перестановка подвески на новое несущее кольцо.	0,5	0-42,5	4	5 разр. - 1	1 м кольца
2. Демонтаж секций кольца, с подъемом демонтированной подвесную площадку				4 " - 1	
3. Подъем хомутов секции на площадку					

**Монтаж и демонтаж футеровочных обойм**

**Таблица 2**

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

Наименование и состав работ			Обойма	Состав звена	Измеритель
Н.вр.	Расц.	N			
				трубокладов	
<b>Монтаж футеровочных обойм</b>					
1.	Монтаж опорно-переставной рамы.	УПО-40	6 разр. - 1	1 т	
23	20-52	1	5 " - 2	металлоконструкций	
2.	Установка опорных устройств редукторов,		4 " - 2		электродвигателя,
	подъемных винтов.	3. Сборка	ОФ-50	То же	то же
22	19-62	2			
	опорных каркасов, крестовин, балок.	подкосов,			
4.	Опробование				
<b>Демонтаж футеровочных обойм</b>					
1.	Опускание обоймы на опорные стаканы.	УПО-40	6 разр. - 1	1 т	
20	17-84	3	5 " - 2	металлоконструкций	
2.	Демонтаж механизма привода с электродвигателем.		4 " - 2		
3.		Разборка			
	металлоконструкций,	снятие			
	редукторов, подъемных винтов,				
	подкосов				

**Примечание.** Н.вр. и Расц. при монтаже футеровочных обойм не учтены: подача металлоконструкций обоймы на перекрытие, монтаж и демонтаж такелажных приспособлений для производства работ.

**Подъем или опускание подвесных площадок с помощью обоймы**

Таблица 3

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



Н.вр.	Наименование и состав работ Расц.	N	Обойма	Состав звена трубокладов	Измеритель
4,2	1. Подъем верхней опорной рамы обоймы. 2. Перестановка опорных	3-65 1	ОФ-50	5 разр. - 2 4 " - 1	1 м подъема или опускания
3,3	3. опускание рамы на стаканы. Подъем площадки с выверкой	2-87 2	УПО-40	То же	то же

**§ Е15-55. Сборка, разборка и перестановка опалубки  
Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице**

Н.вр.	Наименование и состав работ Расц.	N	Состав звена трубокладов	Измеритель
1	1. Первичная сборка наружной опалубки с установкой на несущее кольцо панелей (листов) опалубки, соединением болтами и установкой по радиусу ствола трубы со стягиванием секций и склепкой их. 2. Очистка и смазка внутренней поверхности опалубки	0-81 1	5 разр - 1 4 " - 5	1 м2 опалубки
0,76	Разборка наружной опалубки со срубкой заклепок в соединениях секций и распусканием опалубки, снятием с подвесок панелей (листов) опалубки, очисткой листов от раствора	0-63,1 2	5 разр. - 1 4 " - 2	то же

**Перестановка наружной опалубки с модернизированным рабочим полом опалубки подъемной головкой**

0,31	1. Снятие стяжных болтов и отрыв щитов опалубки от бетона.	5 разр. - 2	1 м2 наружной
	опорно-переставной рамы на высоту 2,5 м с перестановкой опорных стаканов.	4 " - 1	бетонной поверхности
	3. Очистка щитов опалубки от бетона и смазка их техническим маслом.		
	4. Подъем наружной опалубки с рабочим полом опалубки и навесным оборудованием механической подъемной головкой с перестановкой опорных стаканов.		
	5. Стягивание панелей при уменьшении радиуса.		
	6. Центровка опалубки по радиусу с передвижкой наружных и внутренних лесов		
<hr/>			
0,39	1. Установка внутренней опалубки с очисткой и смажкой поверхности, соприкасающейся с бетоном.	5 разр. - 1	1 м2 опалубки
	2. Установка щитов по окружности трубы с выверкой и закреплением их прутьями	4 " - 3	
<hr/>			
0,51	1. Перестановка внутренней опалубки с разборкой ее, очисткой от раствора и смажкой соприкасающейся с бетоном поверхности щитов.	То же	1 м2 внутренней поверхности трубы
	2. Установка щитов на новое место с выверкой их и закреплением прутьями		
<hr/>			
0,3	Разборка внутренней опалубки с очисткой щитов от раствора	5 разр. - 1	1 м2 опалубки
		4 " - 1	
<hr/>			
14,5	1. Установка скруток из проволоки диаметром 4-5 мм с протягиванием в отверстия наружной	4 разр.	100 скруток

и внутренней опалубки. 2. Скручивание			
проволоки со стягиванием опалубки			

### § E15-56. Монтаж и демонтаж подвесных лесов и переходных площадок

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

Н.вр.	Наименование и состав работ		Состав звена трубокладов	Измеритель
	Расц.	N		
0,26	1. Монтаж наружных подвесных лесов, устройство настила из готовых щитов с подачей всех деталей к месту монтажа. 2. Монтаж панели люка с лестницей	0-22,1 1	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м одного яруса лесов
0,22	Монтаж внутренних подвесных лесов	0-18,7 2	То же	то же
0,22	1. Демонтаж наружных подвесных лесов, настила и ограждения. 2. Демонтаж люка с лестницей	0-18,7 3	"	"
0,18	Демонтаж внутренних подвесных лесов	0-15,3 4	"	"
0,21	Монтаж переходных подвесных мостиков от шахтного подъемника к внутренним подвесным лесам, устройство настила из готовых щитов и ограждения с подачей всех деталей к месту монтажа	0-17,9 5	"	"
0,16	Демонтаж переходных подвесных мостиков от шахтного подъемника к внутренним подвесным	0-13,6 6	"	"

лесам.	Демонтаж	подвесок,	настила и			
ограждения						

## § E15-57. Установка и вязка арматуры

### Состав работы

1. Установка и перестановка монтажного фиксирующего кольца, арматуродержателя с центровкой и привязкой к нему вертикальной арматурой. 2. Установка и вязка вертикальной и горизонтальной арматуры. 3. Гнутье горизонтальной арматуры по радиусу в процессе установки.

### Состав звена трубокладов

5 разр. - 1  
4 " - 1

### Нормы времени и расценки на 1 т арматуры

Вид армирования	Диаметр арматуры, мм, до							
	14	16	18	20	22	25	28	32
Одинарная сетка 15,5   1	32	27	24,5	21,5	20,5	18,5	17	
13-18	27-20	22-95	20-83	18-28	17-43	15-73	14-45	
Двойная сетка 18,5   2	37	32,5	28,5	25,5	24,5	22,5	21	
15-73	31-45	27-63	24-23	21-68	20-83	19-13	17-85	
з   N	а	б	в	г	д	е	ж	

## § E15-58. Укладка бетонной смеси и выравнивание бетонной поверхности ствола трубы

### Укладка бетонной смеси



**Примечание.** Нормой не предусмотрены установка, перестановка и разборка подвесных лесов.

### § Е 15-59. Кладка футеровки монолитных железобетонных труб, затирка слезниковых поясов

#### Кладка футеровки монолитных железобетонных труб

##### Состав работы

1. Раскладка (верстовка) кирпича по маркам. 2. Нанесение раствора (замазки) на предварительно уложенный ряд. 3. Кладка футеровки под лопатку. 4. Очистка футеровки от лишнего раствора (замазки).

##### Трубоклад 5 разр.

Таблица 1

#### Нормы времени и расценки на 1 м3 футеровки в деле

Материалы и способы кладки	Толщина кладки в кирпичах				
	1/2	1	1 1/2	2	
Обыкновенным глиняным кирпичом на цементно-глиняном растворе	$\frac{3,7}{3-37}$	$\frac{3,6}{3-28}$	$\frac{3,5}{3-19}$	-	1
Диатомовым кирпичом на трепельном или цементно-диатомовом растворе	$\frac{2,7}{2-46}$	$\frac{2,4}{2-18}$	-	-	2
Кислотоупорным кирпичом на кислотоупорной замазке	$\frac{4,7}{4-28}$	$\frac{4,4}{4-00}$	$\frac{4,1}{3-73}$	$\frac{3,8}{3-46}$	3
	а	б	в	г	Н

**Примечания:** 1. Нормами настоящего параграфа предусмотрена футеровка железобетонных промышленных труб с внутренним диаметром футеруемого пояса св. 5 м. При внутреннем диаметре футеруемого пояса до 5 м, работу нормировать по [§ Е15-43](#).

2. При футеровке из обыкновенного глиняного кирпича грубую наколку нормировать по строке [Н 6 табл.2 § Е15-34](#) с коэффициентом 0,7 (ПР-1).

3. Процент тески с одной стороны принимать по [табл.2. § Е15-43](#).

4. При футеровке частей трубы, в которых имеется арматура, Н.вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2).

## Кладка слезниковых поясов и затирка футеровки

Таблица 2

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

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
<b>Кладка слезниковых поясов</b>					
1.Кладка слезникового пояса с верстовкой кирпича, нанесением раствора (замазки) на предварительно уложенный ряд с очисткой от лишнего раствора	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м3 кладки	7,2	6-12	1
<b>Затирка футеровки</b>					
Затирка футеровки с нанесением раствора (замазки) на поверхность футеровки толщиной 3 мм при помощи мастерка	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м2 поверхности футеровки	0,11	0-09,4	2

### § E15-60. Теплоизоляция ствола трубы минераловатными плитами

#### Состав работы

Заполнение зазора между стволом трубы и футеровкой минераловатными плитами (прошивными матами) с заготовкой плит по толщине.

Трубокклад 4 разр.

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

Толщина зазора, мм	Н. вр.	Расц.	N
25	3,2	2-53	1
50	3,1	2-45	2

75	2,9	2-29	3
100	2,7	2-13	4
125	2,5	1-98	5
150	2,3	1-82	6
175	2,1	1-66	7
200	1,9	1-50	8

### § E15-61. Антикоррозионная защита внутренней поверхности ствола трубы

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

Наименование работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
Покрытие внутренней бетонной поверхности ствола трубы противокоррозионными лаками пистолетом-распылителем за один раз	5 разр.	100 м2 поверхности	2,2	2-00	1
Покрытие внутренней бетонной поверхности ствола трубы эпоксидным или эпоксидно-каменноугольным составом за один раз: Пистолетом-распылителем	5 разр.	100 м2 поверхности	5	4-55	2
Валиком	4 разр.	то же	7,2	5-69	3
Кистью	То же	"	10,5	8-30	4
Покрытие внутренней бетонной поверхности ствола трубы битумным лаком кистью за один раз	"	"	6,2	4-90	5

### § E15-62. Монтаж металлоконструкций ствола трубы

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

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
<b>Установка ходовых лестниц</b>					



1. Подноска звеньев ходовой лестницы и ограждений. 2. Прикрепление кронштейнов и соединительных планок. 3. Застроповка и подъем деталей и закрепление их на анкерных болтах	5 разр. - 1 4 " - 3	1 т металлоконструкций	62	50-84	1	
Установка и закрепление дюбелей с определением мест установки по уровню и отвесу	5 разр. - 1 4 " - 1	1 дюбель	0,45	0-38,3	2	
<b>Монтаж защитного чугунного колпака</b>						
1. Подача звеньев к месту установки. 2. Контрольная сборка звеньев колпака на бойке. 3. Установка звеньев колпака на растворе	5 разр. - 1 4 " - 1	1 т металлоконструкций	19,5	16-58	3	
<b>Установка закладных деталей в опалубку</b>						
1. Разметка мест установки. 2. Подача детали к месту установки. 3. Установка и закрепление детали в проектном положении. Масса детали, кг, до:	10	5 разр. - 1 4 " - 1	1 деталь	0,4	0-34	4
	20	То же	"	1,6	1-36	5
	50	"	"	2,8	2-38	6
Установка с помощью механизмов или такелажных приспособлений. Детали массой, кг, св. 50 до:	80	"	"	3,2	2-72	7
	100	"	"	3,6	3-06	8

### § E15-63. Монтаж тепляков

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

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
<b>Монтаж шатра тепляков</b>					
1. Монтаж металлоконструкций каркаса шатра (ферм, несущего кольца, тяг) с закреплением к конструкциям подъемной головки и рабочему полу опалубки. 2. Устройство обрешетки с обшивкой	5 разр. - 1 4 " - 2	1 м2 поверхности шатра	0,32	0-26,6	1

листовым материалом. 3. Установка прижимных планок с уплотнением углов перелома брезентовыми полосами					
<b>Вязка веревочного каркаса</b>					
1. Укладка пологов на боек с раскладкой и креплением досок-шаблонов. 2. Вязка веревочного каркаса из пенькового каната с креплением к пологу. 3. Скатывание пологов в рулон	5 разр. - 1 4 " - 1	100 м2 каркаса	7,6	6-46	2
<b>Монтаж юбок топляков</b>					
1. Закрепление пологов тепляка к рабочему полу опалубки и подвескам лесов. 2. Соединение (сшивка) пологов по всему периметру. 3. Установка стягивающих канатов и ручных лебедок.	То же	100 м2 юбки тепляка	5,6	4-76	3

#### § E15-64. Прочие работы при возведении монолитных железобетонных труб

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

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	N
<b>Монтаж защитного перекрытия</b>					
1. Монтаж рамы на опорных столиках по периметру шахтного подъемника. 2. Установка бортовой доски и ограждения. 3. Установка деревянных прогонов. 4. Устройство двухслойного настила из досок. При внутреннем диаметре ствола трубы до 16 м	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м2 двухслойного настила	0,9	0-76,5	1
То же, со сборкой и подвеской к шахтному подъемнику металлического кольца. При внутреннем диаметре ствола трубы 16-28 м	То же	то же	1	0-85	2
<b>Приготовление эпоксидно-каменноугольных составов</b>					
1 Нагревание эпоксидной и каменноугольной смолы. 2.	4 разр.	1 т состава	12	9-48	3

Отвешивание расчетных количеств нагретых смол, растворителя, наполнителя, отвердителя. 3. Смешивание составляющих компонентов и маркировка составов					
<b>Установка бункера для приема бетонной смеси</b>					
1. Установка приемного бункера у шахтного подъемника с устройством опорного каркаса. 2. Закрепление бункера	4 разр.	1 бункер	21	16-59	4
Устройство опалубки проемов с заготовкой элементов и креплением готовых щитов к каркасу	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м2 опалубки	0,92	0-78,2	5
<b>Маркировочная окраска эмалями ХСЭ или ПХВ наружной поверхности ствола трубы с наружных подвесных лесов механизированным способом</b>					
1. Разметка мест окраски. 2. Заправка и наладка окрасочных агрегатов. 3. Окраска поверхности за один раз пистолетом-распылителем с предварительным обеспыливанием поверхности сжатым воздухом	То же	100 м2 окрашенной поверхности	8,1	6-89	6

**Примечание.** Н.вр. и Расц. строки N 6 не предусмотрено устройство наружных подвесных лесов.

### **Средняя масса главных материалов, употребляемых при кладке промышленных печей и труб**

Наименование материалов	Измеритель	Масса, т
1	2	3
Картон асбестовый	1 м3	1-1,3
Вата минеральная, каолиновая	то же	0,15-0,3
Маты минеральные (прошивные)	"	0,6
Известь гашеная	"	1,15-1,25
То же (тесто)	"	1,2-1,4
Изделия:		
высокоглиноземистые	"	2,2-2,48
динасовые	"	1,3-2
карборундовые	"	2-2,6

магнезитовые	"	2,6-2,7
муллитовые	"	2,8-3
талькомагнезитовые	"	2,85
углеродистые (блоки)	"	1,6
шамотные	"	1,9-2,17
хромитовые и магнезитохромитовые	"	2,8-3,2
Кирпич шамотный, мм: прямой:		
250x124x65	1000 шт.	3,8
230x114 (113)x65	то же	3,2
клиновой:		
250x124x65 (55)	"	3,5
230x114 (113)x65 (55)	"	3
Кирпич динасовый, мм: прямой:		
230x140x65	"	4
230x113x65	"	3,2
клиновой 230x113x65 (55)	"	3
Кирпич шамотный легковесный прямой 230x114 (113)x65 мм	"	0,7-1,4
Кирпич диатомитовый прямой 250x123x65 мм	1000 шт.	1-1,4
Кирпич магнезитовый, мм:		
прямой 230x115x65	то же	4,47
клиновой 230x115x65 (55)	"	4,1
Кирпич хромомагнезитовый, мм:		
прямой 230x115x65	"	4,8
клиновой 230x115x65 (55)	"	4,45
Кирпич высокоглиноземистый прямой 230x150x75 мм	"	6,58
Углеродистая масса и паста	1 м3	1,5
Песок:		
горный	то же	1,5

речной	"	1,65
Половняк глиняного обыкновенного кирпича	"	1,7-1,8
Порошок:		
динасовый	"	1,3-1,45
магнезитовый	"	1,9-2,1
тальковый	"	1,45
шамотный	"	1,35-1,5
диатомитовый	"	0,45-0,5
асбестовый	"	0,5
хромовый железняк	"	2,35-2,6
Шлак:		
гранулированный	"	0,6-0,7
доменный	"	2,7
Щебень:		
шамотный	"	0,9-1
хромомagneзитовый	"	1,3-1,6