

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

Сборник Е15

Кладка промышленных печей и возведение дымовых труб

РАЗРАБОТАНЫ Центральным Нормативно-исследовательским бюро (ЦНИБ) Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР с использованием нормативных материалов других министерств и ведомств под методическим руководством и при участии Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при Всесоюзном научно-исследовательском и проектном институте труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в Сборнике, согласована с Всесоюзным Научно-исследовательским и проектным институтом по монтажным и специальным строительным работам (ВНИПИТеплопроект).

ВЕДУЩИЕ ИСПОЛНИТЕЛИ - В.Н. Золотухин (ЦНИБ), Н.С. Маркин (НИС-2 при тресте "Коксохиммонтаж"), А.К. Лужков (НИС-4 при тресте "Тепломонтаж"), Ю.М. Иванов (НИС-32 при тресте "Гидроспецфундаментстрой").

ИСПОЛНИТЕЛИ - В.Я. Ниссен (НИС-4 при тресте "Тепломонтаж"), Р.С. Лехтман (НИС-2 при тресте "Коксохиммонтаж"), В.К. Нешумов (НИС-32 при тресте "Гидроспецфундаментстрой"), А.Е. Филиппов (НИС-14 при тресте "Центросантехмонтаж"), Г.С. Можеева (ЦНИБ), Г.В. Иков (ВНИПИТеплопроект), В.А. Андреев (ЦБНТС).

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

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 м² поверхности кладки каждого элемента печи. При этом число мест с углошвенными 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 § Е15-18 - Е15-20 расценки подсчитаны из расчета шестичасового рабочего дня.

ГЛАВА 1. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ ОГНЕУПОРНОЙ КЛАДКИ

§ Е15-1. 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				
		230х х150х75	345х х150х75	550(400)х х200х х150(100)		
Лещадь		- ----- 9-12	- ----- 9-12	8,6 ----- 9-12	1	
Нижняя часть горна (металлоприемник)		23,5 ----- 24-91	18 ----- 19-08	-	2	
Верхняя часть горна (фурменная зона)		18 ----- 19-08	13,5 ----- 14-31	-	3	
Заплечики, распар		12 ----- 12-72	9 ----- 9-54	-	4	
Шахта	в зоне холодильников	12 ----- 10-92	9 ----- 8-19	-	5	
		6,8 ----- 6-19	5,1 ----- 4-64	-	6	
	выше зоны холодильников и купол	7,6 ----- 6-92	5,8 ----- 5-28	-	7	
		в зоне защитных колец (сегментов)				
	Фурменные рукава		81 ----- 85-86	-	-	8
			а	б	в	№

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 (ПП-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

Наименование и состав работ		Состав звена огнеупорщиков	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
Набивка углеродистой массы в швы и зазоры. Очистка швов от мусора с отсосом пыли пылесосом. Раскладка массы в швы и зазоры. Уплотнение углеродистой массы пневмотрамбовками с нагреванием их наконечников	зазоры между броней и рядами лещади	5 разр. - 2 4 " - 1	1 м ³ массы	22	19-14	1
	швы (40 мм) в лещади между блоками			31,5	27-41	2
Шлифовка лещади при кладке из	шамотного кирпича и углеродистых блоков	5 разр.	1 м ² отшлифованной поверхности	0,3	0-27,3	3
	высокоглиноземистых изделий	То же	то же	0,59	0-53,7	4
Приготовление углеродистой массы 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		4 разр.	1 м ³	8,2	6-48	5

§ Е15-2. 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		
	230х150х х75	345(450)х х150х75	230х150х х75	345(450)х х150х75	
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	№

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

Наименование и состав работ		Состав звена	Измеритель	Н. вр.	Расц.	№
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 4 " - 1	1 т	0,99	0-86,1	1
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, кг, до						
	5	Огнеупорщик 5 разр.	То же	1,6	1-46	2
	10	То же	"	1,2	1-09	3
Просмотр ячеек насадки при помощи освещения, смонтированного в поднасадочном пространстве		Огнеупорщик 4 разр.	100 ячеек	0,1	0-07,9	4
Прочистка засоренных ячеек отвесом, закрепленным на тросике, намотанном на ворота, или шомполом		То же	то же	12	9-48	5
Проверка ячеек путем опускания на тросике отвеса с отметкой засоренных ячеек		"	"	1,5	1-19	6
Постановка рабочей площадки в воздухонагревателе на опоры (для кладки купола)		Монтажники конструкций 6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2 3 " - 1	1 площадка	28	24-08	7
Открытие и закрытие насадки листами железа или брезентом от засорения ячеек при кладке стен		Огнеупошники 5 разр. - 1 2 " - 1	1 м ²	0,13	0-10,1	8

Примечание. Нормами строк № 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).

§ Е15-3. 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 № 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.	№
Выстилки (под) Стены	ванн, регенераторов и шлаковиков	3,8	3-00	1
	то же, магнезитовым кирпичом	5,5	4-35	2
	регенераторов, шлаковиков и разделительные стены между ними	4	3-64	3
	вертикальных каналов, головок, рабочего пространства, передняя до уровня загрузочных окон и задняя торцевая	4,7	4-28	4
	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-хромитового кирпича с металлическими прокладками	5,6	5-10	8
	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 хромомагнезитового и магнезитохромитового кирпича соответствующие Н.вр. и Расц. (кроме строк № 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).

§ Е15-4. 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		
	смолодоло-	периклазо-	

	митовый	шпинелидный	
Днище	7,2 ----- 6-55	8,1 ----- 7-37	1
Корпус	4,1 ----- 3-73	5,6 ----- 5-10	2
Горловина	4,7 ----- 4-28	7,1 ----- 6-46	3
Заполнение вручную смолодоломитовой массой промежуточного слоя футеровки, разравнивание и уплотнение ее деревянными трамбовками	8 ----- 7-28		4
	а	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 м³ кладки

Конструктивные элементы		Вид огнеупорного кирпича	Н.вр.	Расц.	№
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 345х150х75	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 № 9, 14, 15)

При остальных видах кладки

Огнеупорщик 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ кладки

Конструктивные элементы	Разновидности кладки		Н.вр.	Расц.	№
Дно	Алюмосиликатными крупноблочными изделиями	прямоугольными	8,9	9-43	1
		замыкающими ряд	10	10-60	2
		со скосом торцов	9	9-54	3
	Плавленными изделиями (бакор, корвешит, корхард)	прямоугольными брусьями	5,4	5-72	4
Стены	Алюмосиликатными брусьями		7,6	8-06	5
	Плавленными брусьями (бакор, корвешит, корхард)		5,3	5-62	6
	Выше уровня стекломассы	динасовыми фасонными изделиями	7,6	8-06	7
		динасовый "зуб"	8,3	8-80	8
	Вертикальных, газовых и воздушных каналов	динасовым кирпичом и фасонными изделиями	6	5-46	9
Арки	Влетов горелок и другие	динасовыми фасонными изделиями	10,5	11-13	10
	Над сыпчаными карманами	то же	8	8-48	11
Своды	Главный над бассейном печи	динасовыми фасонными изделиями	6	6-36	12
	Понурные	то же	7,4	7-84	13
	Горизонтальные над каналами горелок	газовых	8,7	7-92	14
		воздушных	7,8	7-10	15
Мосты и кронштейны под машины	Алюмосиликатными изделиями		28,5	30-21	16

Примечания: 1. Пригоночная теска по строке № 16 на установку мостов и кронштейнов Н.вр. и Расц. учтена. При кладке всех прочих элементов пригоночная теска оплачивается отдельно по § Е15-34.

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).

§ Е15-7. 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)

Вид кладки	Н.вр.	Расц.	№
------------	-------	-------	---

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

Примечание. Нормами предусмотрена кладка печей объемом 3-6 м³. При объеме печей менее 3 м³ по внешнему обмеру Н.вр. и Расц. умножать 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

Кладка стен	Огнеупорный кирпич		Фасонные изделия массой, кг		
	шамотный	легковесный	до 4	св. 4	
При отсутствии или наличии экрана и через промежутки между трубами экрана или стены	8,8	6,3	9,5	8,5	1
	----- 8-01	----- 5-73	----- 10-07	----- 9-01	
Между обшивкой котла и экраном	-	10,5	15	13	2
		----- 9-56	----- 15-90	----- 13-78	
	а	б	в	г	№

Примечания: 1. Нормами графы "а" предусмотрена толщина шва 2 мм. При толщине шва 3 мм Н.вр. и Расц. умножать 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. умножать на 0,7 (ПР-2).

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 м³ кладки

Конструктивные элементы			Вид огнеупорного кирпича и фасонных изделий	Н.вр.	Расц.	№
Своды	по кружалам		Нормальный кирпич	8	8-48	1
	подвесные	открытые	Фасонные изделия массой св. 4 кг	9,4	9-96	2
		при наличии экрана		12,5	13-25	3
Арки			Нормальный кирпич	10,5	11-13	4
Бункера			То же	8,8	8-01	5
Газовые (пламенные) перегородки			Фасонные изделия массой до 4 кг	14,5	15-37	6
			То же, массой св. 4 кг	11	11-66	7

Примечания: 1. Нормой строки № 5 предусмотрена толщина шва 2 мм. При толщине шва 3 мм Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-3).

2. При кладке амбразур из фасонных изделий Н.вр. и Расц. строки № 4 умножать 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 огнеупорщиков	Кирпич глиняный или диатомовый				
			Толщина кладки в кирпичах				
			до 1		св. 1		
			Н. вр.	Расц.	Н. вр.	Расц.	
Кладка стен	обыкновенная	4 разр.	4,5	3-56	3,9	3-08	1
	одновременно с огнеупорной	То же	5,3	4-19	4,7	3-71	2
	между экранами и подводящими трубами	"	6,2	4-90	5,9	4-66	3
Кладка арок и мелких сводов объемом, м ³	до 0,5	5 разр.	9,5	8-65	-	-	4
	до 0,8	То же	7,3	6-64	-	-	5
	св. 0,8	"	5,4	4-91	-	-	6
			а		б		№

Примечание. Нормами строк № 1-3 предусмотрена кладка вертикальных стен. При кладке наклонных стен соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-5).

§ Е15-9. 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 оправка наружной поверхности терками.

Огнеупорщик 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м² поверхности

Поверхность		Толщина слоя 50 мм		На каждые следующие 25 мм добавлять		
		Н.вр.	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	Горизонтальная (сверху вниз)	0,34	0-26,9	0,13	0-10,3	4
	Вертикальная	0,53	0-41,9	0,21	0-16,6	5
	Потолочная (снизу вверх)	0,64	0-50,6	0,28	0-22,1	6
		а		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 и кольцевым перегородкам и шпилькам.

Монтажник конструкций 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м² 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	
	а	б	в	г	№

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 м² 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	№

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.

§ Е15-12. Торкретирование нефтеперерабатывающих и нефтехимических тепловых агрегатов (реакторов) при площади сечения 5 м²

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 50х50 мм вручную при помощи скarpели. 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 откосной 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		№

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

§ Е15-13. Футеровка вращающихся печей

Состав работ

При футеровке печи

1. Устройство по мере надобности подмазывания. 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.	№
Кирпич	шамотный нормальный	75х65(71)х200х х120	7,8	7-10	1
	То же	100х92х150х200; 75х65х150х200	5,4	4-91	2
	многошамотный огнеупорный	100х94х200х160; 75х67х200х х100	5,8	5-28	3
	хромомагнезитовый с металлическими прокладками	70х62(57)х120х х200; 70х62(57)х150х х200	4,9	4-46	4
	талькомагнезитовый	70х62(57)х200х х200	5,7	5-19	5
	фасонный шамотный	75х55х150х300; 100х88х150х300	5,3	4-82	6
Огнеупорный бетон, укладываемый:		-	3,7	2-92	7
в холодной зоне					
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 № 1 умножать 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.	№
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 № 1 и 2 табл.2 умножать на 0,5 (ПР-2).

§ Е15-14. 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.	№
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 600х600х120 мм, массой 100 кг)

Состав работы	Состав звена огнеупорщиков	Н.вр.	Расц.	№
Футеровка панельных горелок беспламенного горения фасонными высокоглинозистыми изделиями на огнеупорном растворе с его приготовлением и изоляцией полости корпуса горелки диатомовым порошком или асбестовым картоном	4 разр.	3,5	2-77	1

Установка панельных горелок беспламенного горения с их подборкой, подъемом, подгонкой, заделкой зазоров асбестовым шнуром между стенками горелок. Закрепление головок болтами	5 разр. - 1 4 " - 1	0,93	0-79,1	2
---	------------------------	------	--------	---

§ Е15-15. 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			
			нормального		легковесного		Н.вр.	Расц.	нормального		легковесного	
			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	2-69
	с каналами	То же	5	3-95	4,1	3-24	-	-	5,9	4-66	4,9	3-24
Стены	с крючками	5 разр.	5,3	4-82	4,4	4-00	-	-	7,9	7-19	5,9	4-00
	с полочками	То же	7,9	7-19	6,2	5-64	-	-	9,8	8-92	6,8	5-64
Футеровка съемных сводов		"	5,3	4-82	4,3	3-91	3,4	3-09	5,9	5-37	5,2	3-09
			а		б		в		г		д	

§ Е15-16. 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. Стropовка 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 м³ кладки

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

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

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

Нормы времени и расценки на 1 м³ набивки бетоном или массой в деле

Состав работ	Состав звена огнеупорщиков	Н.вр.	Расц.	№
Набивка низа лещади огнеупорным бетоном слоями толщиной не св. 200 мм с уплотнением вибратором	5 разр. - 1 3 " - 3	2,1	1-58	1

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	2
Набивка днища конвертора магнезитовой массой	То же	12	10-20	3
Набивка пода ванны мартеновской печи хромистым железняком тонкими слоями с трамбованием и приготовлением массы	5 разр.	7,8	7-10	4
Набивка подины вагранки огнеупорной массой с приготовлением ее, разравниванием и уплотнением	5 разр. - 1 4 " - 1	6,1	5-19	5

§ Е15-18. 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 матерчатыми 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 м³ 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 ³	с нижним подводом и регулированием газа и воздуха. Печи вместимостью 41,6 м ³	
Выстилка верха железобетонной плиты из прямоугольного и фасонного шамотного и легковесного кирпича		5,9 ----- 5-49	6,5 ----- 6-05	1
Выстилка подовых каналов		7,8 ----- 7-26		2
Стены подовых каналов	широкие	-	10,5 -----	3

			9-77	
	узкие	5,4 ----- 5-03	8,9 ----- 8-28	4
Центральные разделительные перегородки подовых каналов и регенераторов		9,2 ----- 8-56	11 ----- 10-24	5
Перегородки, делящие подовый канал на две части		-	7,4 ----- 6-89	6
Колосниковые решетки		5,7 ----- 5-31	7,8 ----- 7-26	7
Стены регенераторов	узкие	5,9 ----- 5-49	8,1 ----- 7-54	8
	широкие	9,6 ----- 8-94		9
Секционные перегородки		-	10,5 ----- 9-77	10
Изоляционные стены у контрфорсов из шамотного и динасового кирпича		4,4 ----- 4-10		11
Изоляционная рубашка и зеркало регенераторов		7,4 ----- 6-89		12
Насадка регенераторов решетчатая		1,6 ----- 1-49		13
Ряды образующие газоподводящие каналы, косые ходы и горелочные шахточки		8,2 ----- 7-63	10,5 ----- 9-77	14
Перекрытие регенераторов (подов печей и основания под ним)		6,1 ----- 5-68		15
Стены коксовых камер (основания вертикалов, ряды, образующие вертикалы, и ряд, перекрывающий вертикалы)		3,4 ----- 3-16	5,4 ----- 5-03	16
Стены коксовых камер (ряды смотровых шахточек)		5 ----- 4-65		17
Перекрытие коксовых камер, своды печей		5,2 ----- 4-84		18
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
	a	б	№

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 подручные 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.	№
Покрытие железобетонной плиты коксовой батареи графитовой мастикой	4 разр. - 1 2 " - 1	100 м ² покрытия	3,3	2-68	1
Выстилка железобетонной плиты батареи влагопрочной бумагой	То же	100 м ³ поверхности плиты	1,1	0-89,3	2
Укомплектовка поддонов огнеупорным полнотелым 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 м ³	4 разр. - 1 3 разр. - 1	1 броня	2	1-69	10

41,6 м ³	То же	то же	2,8	2-37	11
Футеровка дверей для печей вместимостью до 32,3 м ³ :					
коксовой стороны	5 разр. - 1 2 " - 1	1 дверь	4,1	3-61	12
машинной стороны	5 разр. - 1 2 " - 1	то же	3,3	2-90	13
Футеровка дверей для печей вместимостью 41,6 м ³					
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, м ² , до:					
0,5	4 разр. - 1 3 " - 1	1 м ²	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 м ³	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.	№
Отделочные работы, выполняемые в период основной кладки коксовых печей					
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	4 разр. - 1	1 м ² шва	0,23	0-19,5	3

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	3 " - 1	скольжения			
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 м ³	4 разр.	1 вертикал	0,32	0-28,7	7
41,6 м ³	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 м ³	"	1 вертикал	0,56	0-50,2	10
41,6 м ³	"	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:	4 разр.	1 шахточка	1,2	1-08	19
32,3 м ³					
41,6 м ³	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:	3 разр.	1 м ²	0,16	0-12,7	22
зеркал регенераторов					
временных топок	То же	то же	0,15	0-11,9	23
Отделочные работы, выполняемые в период подготовки батареи к разогреву					
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 газоздушных 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 м ³	3 разр.	1 броня	1,7	1-35	28
Очистка температурных швов между изоляционными стенами контрфорсов	4 разр.	1 м ² стены	0,26	0-23,3	29
Окончательная расшивка швов поверхности отдельных конструктивных элементов	То же	1 м ² поверхности	0,27	0-24,2	30
Работы, выполняемые в период разогрева и пуска батареи					
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	4 разр. - 1 2 " - 1	100 м канавки	15,5	11-48	32

загрузочного вагона	1 " - 2				
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, м ³ , 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, м ³ , 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

§ Е15-19. 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.	№
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	1. Разборка прилегающей к патрубку выстилки (ребрика), удаление из-под патрубка старых фасонных марок кирпича. 2. Очистка стенок	То же	1 стояк	3,2	2-91	3

кирпича газовых люков под стояками	кладки люка от графита. 3. Очистка основания кладки под стояками со смачиванием горячей поверхности водой и удалением мусора. 4. Укладка и выверка новых фасонных марок кирпича на растворе. 5. Закладка выстилки (ребрика) вокруг фасонных марок кирпича					
Переклад-ка 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 м ³	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 огнеупор-щиков	Размер дверей, мм		
		4715х х580х х800	5180х х580х х800	
Ремонт футеровки двери. Всего		12,4 ----- 10-70	15,4 ----- 13-29	1
В том числе: 1. Разборка старой футеровки двери коксовых печей при помощи пневматического отбойного молотка и вручную с очисткой кирпичедержателей и корпуса двери от пека. 2. Относки боя кирпича и мусора носилками	5 разр.-1 4 " - 1 3 " - 1 2 " - 1	6,6 ----- 5-69	8,4 ----- 7-25	2
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

Примечание. Нормами предусмотрена подноска материалов и относки 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 шибера 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 м³ кладки

Конструктивные элементы кладки	Н.вр.	Расц.	№
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.

§ Е15-21. 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 м³ кладки

Вид стен	Толщина		Кирпич							
	стен в кирпичах	шва кладки, мм	шамотный легковесный		шамотный или динасовый		магнетитохро- митовый или высокоглино- земистый			
			Проемность стен							
			глухие	с прое- мами	глухие	с прое- мами	глухие	с прое- мами		
Прямые	1/2	2	4,5	5,7	5	6,4	6	7,6	1	
			----- 4-10	----- 5-19	----- 4-55	----- 5-82	----- 5-46	----- 6-92		
		3	3,7	5,3	4,1	5,9	4,9	7,1	2	
			----- 2-92	----- 4-19	----- 3-24	----- 4-66	----- 3-87	----- 5-61		
		1-2	2	4	5,1	4,5	5,6	5,4	6,7	3
				----- 3-64	----- 4-64	----- 4-10	----- 5-10	----- 4-91	----- 6-10	
	3		3,3	4,3	3,7	4,8	4,4	5,7	4	
			----- 2-61	----- 3-40	----- 2-92	----- 3-79	----- 3-48	----- 4-50		
	Закругленные	1/2	2	5,1	8,5	5,7	9,5	6,8	11,5	5
				----- 4-64	----- 7-74	----- 5-19	----- 8,65	----- 6-19	----- 10-47	
			3	4,5	6,4	5	7	6	8,5	6
				----- 4-10	----- 5-82	----- 4-55	----- 6-37	----- 5-46	----- 7-74	
1-2			2	4,4	6,1	4,9	6,8	5,8	8,2	7
				----- 4-00	----- 5-55	----- 4-46	----- 6-19	----- 5-28	----- 7,46	
		3	3,8	5	4,3	5,6	5,2	6,8	8	
			----- 3-46	----- 4-55	----- 3-91	----- 5-10	----- 4-73	----- 6-19		
Кладка из фасонных изделий										
Прямые		2	-	-	4,1	5,3	4,9	6,3	9	
					----- 3-73	----- 4-82	----- 4-46	----- 5-73		
		3	-	-	3,8	4,5	4,4	5,5	10	
----- 3-00	----- 3-56				----- 3-48	----- 4-35				
Закругленные		2	-	-	4,7	6,3	5,7	7,5	11	
					----- 4-28	----- 5-73	----- 5-19	----- 6-83		
		3	-	-	4,1	5,3	4,9	6,3	12	
					----- 3-73	----- 4-82	----- 4-46	----- 5-73		
			а	б	в	г	д	е	№	

Б. Кладка стен из глиняного обыкновенного и диатомового кирпича

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м³ кладки

Вид стен (глухие и с проемами)	Толщина стен в кирпичах	Н.вр.	Расц.	№
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 №2 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 умножать 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. умножать 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 м³ кладки

Вид материалов		Арки и мелкие своды объемом, м³, до				Сводь и арки объемом св. 0,8 м³		Сводь			
		0,05	0,2	0,5	0,8	ци-линд-ричес-кие	луч-ковые	ку-поль-ные	подвесные из фасонных изделий массой, кг		
									до 10	св.10	
Кирпич огне- упорный	шамотный легковесный	14,5 ----- 13-20	11 ----- 10-01	8,4 ----- 7-64	6,8 ----- 6-19	3,9 ----- 3-55	4,5 ----- 4-10	7,3 ----- 6-64	-	-	1
	шамотный и динасовый	16 ----- 14-56	12 ----- 10-92	9,3 ----- 8-46	7,5 ----- 6-83	4,3 ----- 3-91	5 ----- 4-55	8,1 ----- 7-37	-	-	2
	магнезитовый, хромо- магнезитовый и высокогли- ноземистый	19,5 ----- 17-75	14 ----- 12-74	11,5 ----- 10-47	9 ----- 8-19	5,2 ----- 4-73	6 ----- 5-46	9,6 ----- 8-74	-	-	3
Фасон- ные изделия	шамотные и динасовые	12 ----- 10-92	10,5 ----- 9-56	9,3 ----- 8-46	6,7 ----- 6-10	4,1 ----- 3-73	5 ----- 4-55	7,3 ----- 6-64	8,9 ----- 8-10	8 ----- 7-28	4
	магнезитовые хромо- магнезитовые и высокогли- ноземистые	14,5 ----- 13-20	12 ----- 10-92	11 ----- 10-01	8 ----- 7-28	5 ----- 4-55	6 ----- 5-46	8,7 ----- 7-92	10,5 ----- 9-56	9,6 ----- 8-74	5
Кирпич глиняный обыкновенный и диатомовый		- ----- 6-46	7,1 ----- 6-46	- ----- 4-82	5,3 ----- 4-82	4,6 ----- 4-19	4,4 ----- 4-00	5,8 ----- 5-28	-	-	6
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

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 шва кладки, мм	Характеристика подины						
		глухая горизонтальная или наклонная		глухая сферическая вогнутая		с каналами или решетчатая		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Кладка из нормального кирпича								
Шамотный и диасовый	1	4,9	4-46	6,4	5-82	5,9	5-37	1
	2	3,9	3-55	5,2	4-73	4,8	4-37	2
Магнезитовый, талькомагнезитовый, хромомагнезитовый и высокоглиноземистый	1	5,8	5-28	7,7	7-01	7,2	6-55	3
	2	4,6	4-19	6,2	5-64	5,8	5-28	4
Кладка из фасонных изделий								
Шамотный и диасовый	1	-	-	5,7	5-19	5,1	4-64	5
	2	2,7	2-46	4,5	4-10	3,9	3-55	6
Магнезитовый, талькомагнезитовый, хромомагнезитовый и высокоглиноземистый	1	-	-	6,8	6-19	6,1	5-55	7
	2	3,3	3-00	5,5	5-01	4,6	4-19	8
		а		б		в		№

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 № 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		Кирпич огнеупорный прямой или клиновой		Кирпич глиняный обыкновенный или диатомовый		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Массивы	без пустот	3,1	2-45	2,2	1-54	1
	с пустотами	3,9	3-08	2,9	2-03	2
Выстилки (поды)		3,1	2-45	2,8	1-96	3

	а	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 расстилание 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 печей	Масса блоков, т, до											
	0,5		1		1,5		2		3		св. 3	
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Р
Стены	3,7	2-96	3,2	2-56	2,7	2-16	2,3	1-84	1,6	1-28	1,2	0
Своды и арки	6,3	5-04	5,3	4-24	4,1	3-28	3,4	2-72	2,8	2-24	2,6	2
Подины, выстилки и фундаменты	2,2	1-76	1,7	1-36	1,5	1-20	1,2	0-96	1	0-80	0,82	0-
	а		б		в		г		д		е	

Примечание. Нормами не учтены и оплачиваются отдельно следующие работы: электросварка монтажных стыков, заделка их после электросварки и работа машиниста крана.

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

Состав работы

Футеровка выдвижных 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 м³ кладки

Конструктивные элементы	Вид материалов					
	огнеупорные				изоляционные	
	кирпичи		фасонные изделия	бетоны	диатомовые кирпичи	
	шамотные нормальные прямые или клинья	шамотные легковесные				
Под (вагонетка)	5,2 ----- 4-11	3,1 ----- 2-45	3,6 ----- 2-84	3,8 ----- 3-00	2,6 ----- 2-05	1
Дверки	7,6 ----- 6-92	5,3 ----- 4-82	-	6,8 ----- 5-37	4,5 ----- 4-10	2
	а	б	в	г	д	

§ Е15-24. 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 ----- 6-15	3
	а	б	в	№

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).

§ Е15-25. Футеровка газозовдухопроводов

Состав работы

Футеровка газозовдухопроводов 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									
Шамотный	нормальный	1/2	7,7	6,7	6,1	5,1	4,4	11	9,9	8,8	7,7	6,9
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		7-01	6-10	5-55	4-64	4-00	10-01	9-01	8-01	7-01	6-20	
		1	6,1	5,3	4,9	4,1	3,5	8,4	7,6	6,8	6	5,4
	-----		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	5-55	4-82	4-46	3-73	3-19	7-64	6-92	6-19	5-46	4-90		
	легковесный	1/2	7	6	5,5	4,6	4	9,9	8,9	7,9	7	6,2
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6-37		5-46	5-01	4-19	3-64	9-01	8-10	7-19	6-37	5-60		
1		5,5	4,7	4,4	3,7	3,1	7,5	6,9	6,1	5,5	4,8	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
5-01	4-28	4-00	3-37	2-82	6-83	6-28	5-55	5-01	4-30			
Теплоизоляционный		1/2	5,1	4,4	4	3,4	2,9	6,6	6	5,4	4,6	4,1
			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		4-03	3-48	3-16	2-69	2-29	5-21	4-74	4-27	3-63	3-20	
		1	3,8	3,3	3	2,5	2,2	5,1	4,6	4,1	3,7	3,3
-----	-----		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
3-00	2-61	2-37	1-98	1-74	4,03	3-63	3-24	2-92	2-60			
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к

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 газозовдухопроводов. При футеровке криволинейных газозовдухопроводов с радиусом закругления до 6 м соответствующие Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-2).

4. Нормами табл.2 предусмотрена футеровка газозовдухопроводов постоянного сечения. При футеровке конусообразных частей газозовдухопроводов Н.вр. и Расц. принимать по среднему сечению. При футеровке вертикальных, наклонных и горизонтальных конусообразных частей газозовдухопроводов, в том числе, суживающихся кверху конусообразных участков вертикальных и наклонных газозовдухопроводов 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.	№
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.	№
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

§ Е15-28. Изоляция огнеупорной кладки

Огнеупорщик 3 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав работ		Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Засыпка прослоек порошкообразными материалами с разравниванием и легким трамбованием при толщине прослойки, мм, до	50	1 м ³	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 м ² 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 подготовкой концов или ваты, легким проконопачиванием и промазкой с внутренней стороны глиноасбестовой мастикой при толщине обмуровки до 640 мм		1 место	0,23	0-16,1	8

Глава 3. Разные работы

§ Е15-29. 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

§ Е15-30. 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 клетки. 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	

			ошлако- вавшаяся	
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 " - 2	3,5 ----- 2-56	5,2 ----- 3-80	3
Насадка полостей	То же	1,1 ----- 0-80,3	1,5 ----- 1-10	4
		a	б	№

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 ошлаковавшей 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.	№
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 м³. 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 м³ 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.	№
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 грифелем 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					Механи- зированная 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 обыкно- венный	шамотный	шамотный легковесный	динасовый	магне- зитовый, хромо- магнези- товый, магне- зитохро- митовый	
На клин по ребру (для сводов и закругленных стен)	2,7 ----- 2-13	4,5 ----- 3-56	2,2 ----- 1-74	6,2 ----- 4-90	7,7 ----- 6-08	1
На клин по плоскости (для сводов)	4,5 ----- 3-56	7,5 ----- 5-93	4,3 ----- 3-40	9,7 ----- 7-66	13 ----- 10-27	2
Для пят сводов или на фаску вдоль (по ложку)	1,5 ----- 1-19	2,7 ----- 2-13	1,5 ----- 1-19	3,3 ----- 2-61	4,5 ----- 3-56	3
На фаску поперек (по тычку)	1,1 ----- 0-86,9	1,9 ----- 1-50	1,1 ----- 0-86,9	2,8 ----- 2-21	3,4 ----- 2-69	4
Фигурная по шаблону	4,9 ----- 5-19	9 ----- 9-54	-	10,5 ----- 11-13	13,5 ----- 14-31	5
Грубая теска	0,65 ----- 0-51,4	0,81 ----- 0-64	0,61 ----- 0-48,2	0,76 ----- 0-60	1,1 ----- 0-86,9	6
	а	б	в	г	д	№

Конструктивная теска простых фасонных изделий

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 м²

Способ тески	Изделия	Н.вр.	Расц.	№
Ручной	Шамотные	2,9	2-64	1
	Динасовые	4,3	3-91	2
	Магнезитовые, магнезитохромитовые, хромомагнезитовые и высокоглиноземистые	4,7	4-28	3
Механизи- рованный	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 м²

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	№
--	---	---	---

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 подноски его к станку и относки 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/см²).

При теске шамотного кирпича с временным сопротивлением св. 14,7 МПа (150 кгс/см²) к Н.вр. и Расц. применять коэффициенты, приведенные в табл. 5.

Таблица 5

Величины временного сопротивления, МПа (кгс/см ²), до	Коэффициент к Н.вр. и Расц.	№
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

Нормы времени и расценки на 1 м² развернутой опалубки

Вид работы	Стрела подъема	Величина пролета, м, до						
		1		2		3		
		Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
Изготовление	1/2	0,36	0-31,7	0,26	0-22,9	0,22	0-19,4	1
	1/4	0.47	0-41.4	0.36	0-31.7	0.3	0-26.4	2

	1/8							
Установка	1/2	0,46	0-40,5	0,34	0-29,9	0,28	0-24,6	3
	1/4	0,62	0-54,6	0,46	0-40,5	0,37	0-32,6	4
	1/8							
Разборка	1/2	0,27	0-20,1	0,21	0-15,6	0,17	0-12,7	5
	1/4	0,37	0-27,6	0,27	0-20,1	0,24	0-17,9	6
	1/8							
			а	б	в	№		

Таблица 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ		Состав рабочих	Измери- тель	Н.вр.	Расц.	№
Спуск шамотного и строительного кирпича по самотормозящему желобу с приемкой и укладкой в стопки с перестановкой желобов		Огнеупорщик 2 разр.	1 т	0,69	0-44,2	1
Выбивка и удаление спекшегося шлака из шлаковок мартеновской печи		Огнеупорщик 4 разр.	1 м ³	8,3	6-56	2
Подача раствора растворомасосом		Машинист растворомасоса 3 разр.	то же	0,33	0-23,1	3
Сортировка высокоглиноземистого лещадного кирпича с нанесением размеров грифелем на каждом кирпиче		Огнеупорщик 4 разр.	100 шт. по обмеру до сортировки	1,9	1-50	4
Распаковка лещадного кирпича от бумажной обертки с укладкой в штабеля и откосной бумаги до 100 м		Огнеупорщик 2 разр.	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 м ³	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 разр.	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 препятствия из рук в руки	кирпича и фасонных изделий	"	"	1,7	1-09	12
	раствора	"	1 м ³	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 торкретировании котельных агрегатов: заготовка арматуры из 5-6		коллекторов Огнеупорщики 5 разр. - 1 4 " - 1	1 м ² обмурованной	1,9	1-62	16

мм стали, установка стержней с разметкой мест расположения, вязка узлов для сетки с ячейками 50х50 мм			поверхности			
	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.

Огнеупорщик 2 разр.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1000 шт.

	Емкость одного поддона, шт. кирпича, до				
	200	250	300	350	450
Огнеупорный кирпич, мм 230х113х65	0,26 ----- 0-16,6	0,2 ----- 0-12,8	0,17 ----- 0-10,9	0,13 ----- 0-08,3	0,11 ----- 0-07
	а	б	в	г	д

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

§ Е15-37. 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, относя 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
Подподовые балки	-	Независимо от профиля	-	-	4,2	3-23	12
			а		б		№

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	№

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

§ Е15-39. Монтаж газовоздухопроводов

Состав работы

1. Монтаж газовоздухопроводов 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	№

§ Е15-40. 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, подноска 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.	№
Монтаж ленточного конвейера длиной до 20 м	5 разр. - 1 4 " - 2 3 " - 2 2 " - 1	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.	№
Монтаж рольганга для подачи углеродистых блоков через шлаковую летку внутрь доменной печи с подъемом деталей	Монтажник подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия 5 разр. - 1 Электросварщик ручной сварки 5 разр. - 1	1 рольганг	7	6-37	1
Место закругленного монорельса длиной 10 м	Монтажники подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия 6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2 3 " - 1 Электросварщик ручной сварки 5 разр. - 1	1 моно- рельс	41	35-55	2
Монтаж подвесной площадки диаметром до 12 м с подъемом деталей	То же	1 площадка	126	109-25	3
Монтаж прямого монорельса с электротельфером длиной 25 м по железобетонным или металлическим балкам перекрытия с подъемом деталей	Монтажники подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия 6 разр. - 1 5 " - 1 4 " - 3	1 монорельс	65	55-25	4

	3 " - 1 Электросварщик ручной сварки 5 разр. - 1				
Монтаж кольцевого монорельса диаметром до 15 м с подъемом деталей	То же	то же	68	57-80	5
Монтаж двухдюймового магистрального растворопровода на фланцах с резиновыми прокладками, с гнутьем труб	Монтажники подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия 5 разр. - 1 4 " - 1 3 " - 1	1м	0,14	0-11,2	6
Подъем подвесной площадки на высоту 1-1,3 м ручными таями	Такелажники на монтаже 5 разр. - 2 4 " - 3	1 подъем	5,9	4-94	7
Обрубка подвесной площадки по периметру перед подъемом	Такелажники на монтаже 5 разр. - 2 4 " - 2	1 площадка при одном подъеме	5,6	4-76	8

Примечание. При демонтаже оборудования и приспособлений Н.вр. и Расц. строк № 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. Относки 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.	№
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 умножать на 1,15 (ПР-1).

2. Наколка стандартного кирпича нормами не предусмотрена и нормируется по п.6 "а" табл.2 § Е15-34 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 накладки от общего количества кирпича, %	Средний внутренний диаметр отдельных поясов труб, м, до	Процент накладки от общего количества кирпича, %
1	70	5	15
2	50	св. 5	5

§ Е15-43. 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
		-----	-----	-----	-----	
	1	5-55	4-73	4-10	3-28	2
		-----	-----	-----	-----	
Огнеупорный	1/2	5-01	4-46	3-82	3-19	3
		-----	-----	-----	-----	
	1	8,3	7,3	6	5	4
		-----	-----	-----	-----	
Изоляционный кирпич (заполнение полостей)	1/2	7-55	6-64	5-46	4-55	5
		-----	-----	-----	-----	
	1	7	6	5,2	4,2	6
		-----	-----	-----	-----	
	1/2	6-37	5-46	4-73	3-82	7
		-----	-----	-----	-----	
	1	1,6				8

	1/2	1-46				9

	1	а	б	в	г	№
		-----	-----	-----	-----	

Примечания: 1. При кладке из специального клиновидного 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 § Е15-34, а при футеровке глиняным кирпичом (грубая накладка) по Н.вр. и Расц. строки 6 "а" табл.2 § Е15-34 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

§ Е15-44. 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 м³ 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	№

§ Е15-45. 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 груженой 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 м³ 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	№

§ Е15-46. Установка и перестановка крана-укосины

Установка

Состав работы

Подъем, установка с выверкой и закреплением укосины и блоков. 2. Запасовка рабочего троса. 3. Подвешивание бады. 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

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
a	б

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

§ Е15-47. 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 перемещивании) 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 перемещивании) 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	№

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.	№
10х100	0,17	0-15,5	1
8х80	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.	№
На опорных кольцах или дюбелях	6 разр. - 1	40	35-68	1
	5 " - 2			
	4 " - 2			
На консолях		26	23-19	2

§ Е15-49. Прочие работы при кладке кирпичных дымовых труб

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Состав работ		Состав звена трубокладов	Изме- ритель	Н.вр.	Расц.	№
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 ² поверх- ности	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 крепежам, 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 разо- бранный 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 предварительной установкой кронштейнов		То же	1 м ² козырька	0,24	0-21,8	15
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 молние- отвод	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 № 16 - 0,18 чел.-ч, а к Расц. 0-19,1 (ПР-1).

§ Е15-50. 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 закреплением 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.	№
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 клету 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

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж опорной рамы шахтного подъемника					
1. Сборка опорной рамы 2. Крепление башмаков к опорной раме под стойки шахтного подъемника и направляющие грузовой клетки 3. Подливка под раму цементного раствора с прокладкой слоя толи или рубероида и установкой прокладок	5 разр. - 2 4 " - 1	1 т маталло-конструкций	22,5	19-58	1
Монтаж и наращивание шахтных подъемников					
1. Монтаж стоек, ригелей, раскосов и направляющих грузовых клеток шахтного подъемника. 2. Выверка смонтированной части шахтного подъемника с окончательной затяжкой болтовых соединений. 3. Устройство переходных площадок внутри ячейки шахтного подъемника с навешиванием лестниц и сеток ограждения (размер ячеек 900х900 мм) при количестве стоек 16	5 разр. - 2 4 " - 1	1 секция высотой 2,5 м	24	20-88	2
Монтаж и наращивание шахтного подъемника с размером ячеек 900х900 мм при количестве стоек 12	То же	то же	17	14-79	3
Монтаж и наращивание шахтного подъемника с размером ячеек 1200х1200 мм при количестве стоек 16	"	"	29	25-23	4
Монтаж и наращивание "ромбического" шахтного подъемника (проект 1220 м) при количестве стоек 12	"	"	21	18-27	5
Монтаж и наращивание шахтного подъемника с размером ячеек 1200х1200 мм при количестве стоек 36	"	"	65	56-55	6
Развитие 16-стоечных шахтных подъемников до 24 стоек с размером ячеек 1200х1200 мм					
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	"	13	11-31	7
Крепление шахтных подъемников к стволу трубы гибкими связями					
1. Установка выносных инвентарных площадок. 2. Установка гибких связей. 3. Выверка шахтного подъемника с регулировкой связей при помощи фаркопфов	5 разр. - 2 4 " - 1	1 связь	0,55	0-47,9	8
Установка диагональных (жестких) связей в ячейках шахтного подъемника. Установка и закрепление связей к стойкам шахтного подъемника с помощью хомутов	5 разр. - 1 4 " - 2	то же	0,52	0-43,2	9
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	6 разр. - 1 4 " - 2	1 клеть	14	12-32	10
Монтаж нижнего отводного блока с центровкой и закреплением к элементам шахтного подъемника	5 разр. - 1 4 " - 1	1 блок	4,3	3-66	11
Монтаж верхнего направляющего блока с центровкой и закреплением к элементам подъемной головки	То же	то же	2,7	2-30	12
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	5 разр. - 3 4 " - 4	1 проем	1,4	1-18	13

рабочего пола опалубки					
Устройство перекрытия шахтного подъемника с укладкой досок на ригели и крепление их гвоздями	То же	1 м ² настила	0,28	0-23,6	14
Разборка перекрытия шахтного подъемника	"	то же	0,12	0-10,1	15
Демонтаж 16-стоечного шахтного подъемника с размером ячеек 900х900 мм					
1. Демонтаж сеток ограждения, звеньев ходовой лестницы, переходных щитов, раскосов, ригелей, направляющих грузовых клетей и стоек шахтного подъемника. 2. Перестановка головки блокового устройства с перепасовкой каната грузовой клетки и перестановкой вспомогательных щитов	5 разр. - 2 4 " - 1	1 секция высотой 2,5 м	17	14-79	16

§ Е15-52. Монтаж и демонтаж механических подъемных головок

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж механических подъемных головок					
1. Монтаж опорно-переставной рамы с редукторами, винтами и механизмами подъема. 2. Сборка каркаса головки с опорным устройством. 3. Монтаж шатра головки. 4. Установка приемно-раздаточного бункера. 5. Установка секций кольца монтажной площадки	6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2	1 т металло-конструкций	25	22-30	1
Демонтаж механических подъемных головок					
1. Демонтаж приемно-раздаточного бункера, покрытия шатра и секций кольца монтажной площадки. 2. Демонтаж опорно-переставной рамы с редукторами, винтами и механизмом подъема. 3. Демонтаж каркаса головки с опорным устройством	6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2	то же	20	17-84	2
Устройство покрытия шатра подъемной головки					
1. Установка деревянных брусев. 2. Устройство обрешетки из досок. 3. Обшивка фанерой и покрытие брезентом	4 разр.	1 м ² поверхности покрытия шатра	0,44	0-34,8	3

§ Е15-53. Монтаж и демонтаж рабочего пола опалубки и подвесных площадок

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж металлоконструкций рабочего пола опалубки					
1. Сборка несущих колец с подъемом деталей колец к месту сборки. 2. Сборка, застроповка и подвеска к шахтному подъемнику. 3. Установка уголков жесткости и направляющих брусев. 4. Выверка и закрепление смонтированного кольца	6 разр. - 1 5 " - 3 4 " - 3	1м наружного кольца	5,9	5-19	1
Демонтаж металлоконструкций рабочего пола опалубки. Разборка несущих колец со снятием регулируемых болтов с втулками уголков жесткости с подвеской и разборкой звеньев ободов	5 разр. - 1 4 " - 3	то же	4,1	3-36	2
Смена втулок регулируемых болтов	5 разр.	1 регулирующий болт	0,35	0-31,9	3
Устройство деревянного перекрытия на обресе стакана фундамента					

1. Установка деревянных стоек. 2. Укладка балок на стойки и на обрез по периметру фундамента с креплением. 3. Устройство двухслойного дощатого настила с установкой бортовой доски	5 разр. - 1 4 " - 2	1 м ² настила	1,8	1-49	4
Устройство деревянного настила рабочего пола опалубки и подвесных площадок					
1. Устройство площадки на несущем кольце с заготовкой материалов. 2. Укладка балок и закрепление их хомутами. 3. Настилка досок и прибивка их гвоздями	5 разр.	то же	2	1-70	5
Разборка настила рабочего пола опалубки и подвесных площадок со снятием с несущего кольца настила хомутов и балок	5 разр. - 1 4 " - 1	"	1	0-85	6
Устройство дощатого настила монтажной площадки подъемной головки					
1. Укладка деревянных прогонов на металлические балки с креплением их. 2. Устройство дощатого настила с установкой бортовой доски	5 разр. - 1 4 " - 2	"	1,4	1-16	7
Монтаж металлоконструкций модернизированного рабочего пола опалубки					
1. Монтаж обрамляющей рамы, основных и вспомогательных радиальных балок колец жесткости. 2. Подвеска рабочего пола 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	6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2	1 т металло- конструкций	27	24-08	8
Разборка выработанной части модернизированного рабочего пола опалубки					
1. Разборка настила выработанной части, укладка досок в пакеты и спуск вниз. 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	5 разр. - 1 4 " - 2	1 м ² настила	1,2	1-00	9
Демонтаж металлоконструкций модернизированного рабочего пола опалубки					
1. Переопирание рабочего пола опалубки на бетон и опорные стульчики шахтного подъемника. 2. Разборка всех металлоконструкций	6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2	1 т металло- конструкций	19,5	17-39	10
Разборка металлоконструкций выработанной части модернизированного рабочего пола опалубки					
1. Устройство временного настила над кольцевым проемом рабочего пола опалубки. 2. Демонтаж главных и вспомогательных колец жесткости и отсоединение тяг	6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2	то же	23,5	20-96	11

§ Е15-54. 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

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж металлоконструкций подвесных площадок					
1. Сборка несущих колец и обрамляющей рамы, подвесной площадки. 2. Раскладка временных брусев в радиальном направлении на защитном перекрытии.	6 разр. - 1 5 " - 2 4 " - 2	1 м наружного кольца	1,7	1-52	1

3. Крепление подвесок к несущим кольцам, обрамляющей раме и обойме					
Наращивание подвесной площадки после прохождения консолей					
1. Частичная разборка и восстановление настила в местах установки хомутов.	4 разр.	1 м ² настила	0,32	0-25,3	2
2. Установка дополнительных прогонов и закрепление их хомутами.					
3. Устройство дощатого настила по дополнительным прогонам					
Опиловка брусьев подвесных площадок					
1. Подвязывание пенькового каната к концу бруса и закрепление конца каната.	4 разр.	1 брус	0,17	0-13,4	3
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.	5 разр. - 1	1 м кольца	0,5	0-42,5	4
2. Демонтаж секций кольца, хомутов с подъемом демонтированной секции на подвесную площадку	4 " - 1				

Монтаж и демонтаж футеровочных обойм

Таблица 2

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Обойма	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Монтаж футеровочных обойм						
1. Монтаж опорно-переставной рамы.	УПО-40	6 разр.- 1	1 т металлоконструкций	23	20-52	1
2. Установка опорных устройств редукторов, электродвигателя, подъемных винтов.		5 " - 2				
3. Сборка опорных каркасов, подкосов, крестовин, балок.		4 " - 2				
4. Опробование						
	ОФ-50	То же	то же	22	19-62	2
Демонтаж футеровочных обойм						
1. Опускание обоймы на опорные стаканы.	УПО-40	6 разр.- 1	1 т металлоконструкций	20	17-84	3
2. Демонтаж механизма привода с электродвигателем.		5 " - 2				
3. Разборка металлоконструкций, снятие редукторов, подъемных винтов, подкосов		4 " - 2				

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

Наименование и состав работ	Обойма	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
1. Подъем верхней опорной рамы обоймы.	ОФ-50	5 разр.- 2	1 м подъема или опускания	4,2	3-65	1
2. Перестановка опорных стаканов и опускание рамы на стаканы.						
3. Подъем площадки с выверкой						
	УПО-40	То же	то же	3,3	2-87	2

§ Е15-55. Сборка, разборка и перестановка опалубки

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
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	5 разр. - 1 4 " - 5	1 м ² опалубки	1	0-81	1
Разборка наружной опалубки со срубкой заклепок в соединениях секций и распусканием опалубки, снятием с подвесок панелей (листов) опалубки, очисткой листов от раствора	5 разр. - 1 4 " - 2	то же	0,76	0-63,1	2
Перестановка наружной опалубки с модернизированным рабочим полом опалубки подъемной головкой					
1. Снятие стяжных болтов и отрыв наружных щитов опалубки от бетона. 2. Подъем опорно-переставной рамы на высоту 2,5 м с перестановкой опорных стаканов. 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	5 разр. - 2 4 " - 1	1 м ² наружной бетонной поверхности	0,31	0-27	3
1. Установка внутренней опалубки с очисткой и смазкой поверхности, соприкасающейся с бетоном. 2. Установка щитов по окружности трубы с выверкой и закреплением их прутьями	5 разр. - 1 4 " - 3	1 м ² опалубки	0,39	0-32	4
1. Перестановка внутренней опалубки с разборкой ее, очисткой от раствора и смазкой соприкасающейся с бетоном поверхности щитов. 2. Установка щитов на новое место с выверкой их и закреплением прутьями	То же	1 м ² внутренней поверхности трубы	0,51	0-41,8	5
Разборка внутренней опалубки с очисткой щитов от раствора	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м ² опалубки	0,3	0-24,9	6
1. Установка скруток из проволоки диаметром 4-5 мм с протягиванием в отверстия наружной и внутренней опалубки. 2. Скручивание проволоки со стягиванием опалубки	4 разр.	100 скруток	14,5	11-46	7

§ Е15-56. Монтаж и демонтаж подвесных лесов и переходных площадок

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование и состав работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
1. Монтаж наружных подвесных лесов, устройство настила из готовых щитов с подачей всех деталей к месту монтажа. 2. Монтаж панели люка с лестницей	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м одного яруса лесов	0,26	0-22,1	1
Монтаж внутренних подвесных лесов	То же	то же	0,22	0-18,7	2
1. Демонтаж наружных подвесных лесов, настила и ограждения. 2. Демонтаж люка с лестницей	"	"	0,22	0-18,7	3
Демонтаж внутренних подвесных лесов	"	"	0,18	0-15,3	4

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	"	"	0,21	0-17,9	5
Демонтаж переходных подвесных мостиков от шахтного подъемника к внутренним подвесным лесам. Демонтаж подвесок, настила и ограждения	"	"	0,16	0-13,6	6

§ 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	32	27	24,5	21,5	20,5	18,5	17	15,5	1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	27-20	22-95	20-83	18-28	17-43	15-73	14-45	13-18	
Двойная сетка	37	32,5	28,5	25,5	24,5	22,5	21	18,5	2
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	31-45	27-63	24-23	21-68	20-83	19-13	17-85	15-73	
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

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

Укладка бетонной смеси

Состав работы

1. Приемка бетонной смеси из приемно-раздаточного бункера с подачей ее по монорельсу или при помощи виброжелоба и других приспособлений или механизмов к месту укладки. 2. Удаление цементной пленки с продувкой поверхности ранее уложенного бетона сжатым воздухом. 3. Укладка бетонной смеси в установленную опалубку трубы. 4. Уплотнение вибраторами.

Трубоклад 5 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 м³ железобетона в деле

Толщина стены ствола трубы, см, до	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Н.вр.	6,5	5,4	4,5	3,6	3	2,5	2	1,7	1,5	1,3	1,1
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Расц.	5-92	4-91	4-10	3-28	2-73	2-28	1-82	1-55	1-37	1-18	1-00
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

Выравнивание поверхности ствола трубы с подвесных лесов

Состав работы

1. Приготовление раствора. 2. Очистка наплывов и неровностей. 3. Нанесение раствора, затирка теркой и окраска цементным молоком.

Состав звена трубокладов

5 разр. - 1

4 " - 1

Норма времени и расценка на 1 м² выровненной поверхности

Н.вр.	0,37
-----	-----
Расц.	0-31,5

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	3,7 ----- 3-37	3,6 ----- 3-28	3,5 ----- 3-19	-	1
Диатомовым кирпичом на трепельном или цементно-диатомовом растворе	2,7 ----- 2-46	2,4 ----- 2-18	-	-	2
Кислотоупорным кирпичом на кислотоупорной замазке	4,7 ----- 4-28	4,4 ----- 4-00	4,1 ----- 3-73	3,8 ----- 3-46	3
	а	б	в	г	№

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 № 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.	№
1. Кладка слезникового пояса с верстовкой кирпича, нанесением раствора (замазки) на предварительно уложенный ряд с очисткой от лишнего раствора	Кладка слезниковых поясов				
	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м ³ кладки	7,2	6-12	1
Затирка футеровки с нанесением раствора (замазки) на поверхность футеровки толщиной 3 мм при помощи мастерка	Затирка футеровки				
	5 разр. - 1 4 " - 1	1 м ² поверхности футеровки	0,11	0-09,4	2

§ Е15-60. Теплоизоляция ствола трубы минераловатными плитами

Состав работы

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

Трубоклад 4 разр.

Нормы времени и расценки на 1 м³ плит

Толщина зазора, мм	Н. вр.	Расц.	№
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

§ Е15-61. Антикоррозионная защита внутренней поверхности ствола трубы

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование работ	Состав звена трубокладов	Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Покрытие внутренней бетонной поверхности ствола трубы противокоррозионными лаками пистолетом-распылителем за один раз	5 разр.	100 м ² поверхности	2,2	2-00	1
Покрытие внутренней бетонной поверхности ствола трубы эпоксидным или эпоксидно-каменноугольным составом за один раз: пистолетом-распылителем валиком кистью					
	5 разр.	100 м ² поверхности	5	4-55	2
	4 разр.	то же	7,2	5-69	3
	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.	№	
Установка ходовых лестниц						
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 металло-конструкций	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	
Монтаж защитного чугунного колпака						
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 металло-конструкций	19,5	16-58	3	
Установка закладных деталей в опалубку						
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.	№
Монтаж шатра тепляков					
1. Монтаж металлоконструкций каркаса шатра (ферм, несущего кольца, тяг) с закреплением к конструкциям подъемной головки и рабочему полу опалубки. 2. Устройство обрешетки с обшивкой листовым материалом. 3. Установка прижимных планок с уплотнением углов перелома брезентовыми полосами	5 разр. - 1 4 " - 2	1 м ² поверхности шатра	0,32	0-26,6	1
Вязка веревочного каркаса					
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 м ² каркаса	7,6	6-46	2
Монтаж юбок топляков					

1. Закрепление половов тепляка к рабочему полу опалубки и подвескам лесов. 2. Соединение (сшивка) половов по всему периметру. 3. Установка стягивающих канатов и ручных лебедок.	То же	100 м ² юбки тепляка	5,6	4-76	3
--	-------	---------------------------------	-----	------	---

§ Е15-64. 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.	№
Монтаж защитного перекрытия					
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 м ² двух- слойного 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
Приготовление эпоксидно-каменноугольных составов					
1 Нагревание эпоксидной и каменноугольной смолы. 2. Отвешивание расчетных количеств нагретых смол, растворителя, наполнителя, отвердителя. 3. Смешивание составляющих компонентов и маркировка составов	4 разр.	1 т состава	12	9-48	3
Установка бункера для приема бетонной смеси					
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 м ² опалубки	0,92	0-78,2	5
Маркировочная окраска эмалями ХСЭ или ПХВ наружной поверхности ствола трубы с наружных подвесных лесов механизированным способом					
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 м ² окрашенной поверхности	8,1	6-89	6

Примечание. Н.вр. и Расц. строки № 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 м ³	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	"	0,7-1,4
230x114(113)x65 мм		
Кирпич диатомитовый прямой 250x123x65 мм	"	1-1,4
Кирпич магнезитовый, мм:		
прямой 230x115x65	"	4,47
клиновой 230x115x65(55)	"	4,1
Кирпич хромомагнезитовый, мм:		
прямой 230x115x65	"	4,8
клиновой 230x115x65(55)	"	4,45
Кирпич высокоглиноземистый прямой	"	6,58
230x150x75 мм		
Углеродистая масса и паста	1 м ³	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
хромомагнезитовый	"	1,3-1,6