

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ФЕР 81-02-45-2001

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ФЕР-2001

Часть 45

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2009



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ФЕР 81-02-45-2001

Часть 45

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ

Издание официальное



Москва 2009

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы.

ФЕР 81-02-45-2001 Часть 45. Промышленные печи и трубы
Москва, 2009 –22 стр.

Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы (далее - ФЕР) предназначены для определения затрат при выполнении строительных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов

УТВЕРЖДЕНЫ приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 253

© ФГУ ФЦЦС, 2009

Информация об изменениях к настоящему ФЕР публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Дополнениях и изменениях" к ФЕР-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (www.fgufccs.ru).

ISBN 978-5-91418-004-8

III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ФЕР-45-2001

Часть 45. Промышленные печи и трубы

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			оплата труда рабочих	всего		в т.ч. оплата труда машинистов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ							
Таблица 45-01-001. Кладка доменных печей							
Измеритель: 1 м ³ кладки							
Кладка лещади из:							
45-01-001-01 (115-2237)	углеродистых и графитированных блоков Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)	2846,62 -	202,52 -	2544,50 -	394,56 -	99,60 (П)	21,8 -
45-01-001-02 (115-9034)	муллитовых изделий Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3135,73 -	482,47 -	2077,18 -	303,22 -	576,08 (П)	42,81 -
Кладка горна из изделий:							
45-01-001-03 (115-2237)	углеродистых Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)	2238,65 -	200,60 -	1938,45 -	277,20 -	99,60 (П)	21,34 -
45-01-001-04 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3680,34 -	746,41 -	2357,85 -	317,14 -	576,08 (П)	60,34 -
45-01-001-05 (115-9031)	шамотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2769,32 -	567,54 -	2138,93 -	300,80 -	62,85 (П)	45,88 -
Футеровка фурменных приборов из изделий:							
45-01-001-06 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3054,26 -	1609,83 -	864,22 -	136,38 -	580,21 (П)	124,6 -
45-01-001-07 (115-9031)	шамотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2335,14 -	1388,90 -	854,13 -	129,64 -	92,11 (П)	107,5 -
45-01-001-08 (115-9031)	Кладка заплечиков из шамотных изделий Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2103,10 -	429,29 -	1610,96 -	238,59 -	62,85 (П)	38,71 -
Кладка распара и шахты из изделий:							
45-01-001-09 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2164,14 -	408,22 -	1663,81 -	251,40 -	92,11 (П)	36,81 -
45-01-001-10	шамотных	2092,26	376,62	1610,96	238,59	104,68	33,96

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего		в т.ч. оплата труда машинистов
1	2	3	4	5	6	7	8
(115-9031)	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	-	-	-	-	(П)	-
45-01-001-11 (115-9031)	Кладка свечей из шамотных изделий Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1457,39	491,90	729,99	73,39	235,50	50,4
		-	-	-	-	(П)	-

Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица 45-02-001. Кладка стен

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка стен из изделий:

45-02-001-01 (115-9031)	шамотных плотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1345,42	273,76	979,55	125,52	92,11	26,45
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-001-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	1798,85	331,20	996,96	129,43	470,69	32
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-001-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	1767,85	302,22	994,94	128,10	470,69	29,2
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-001-04 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1323,08	271,48	979,55	125,52	72,05	26,23
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-001-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1325,12	219,32	900,58	111,35	205,22	21,19
		-	-	-	-	(П)	-

Таблица 45-02-002. Кладка купола

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка купола из изделий:

45-02-002-01 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2250,49	517,51	1131,82	215,46	601,16	44,46
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-002-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2450,80	584,44	1213,36	246,24	653,00	50,21
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-002-03 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1974,86	494,70	1131,82	215,46	348,34	42,5
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-002-04 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1591,19	384,12	1001,85	143,98	205,22	33
		-	-	-	-	(П)	-
45-02-002-05 (115-9010)	динасовых теплоизоляционных Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1587,49	426,26	1001,85	143,98	159,38	36,62
		-	-	-	-	(П)	-

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел -ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 45-02-003. Кладка арок							
Измеритель: 1 м ³ кладки							
Кладка арок из изделий:							
45-02-003-01 (115-9031)	шамотных плотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1380,22	493,54	807,14	114,82	79,54 (П)	42,4
45-02-003-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2063,23	572,11	814,90	114,14	676,22 (П)	49,15
45-02-003-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2478,81	563,84	1238,75	180,07	676,22 (П)	48,44
45-02-003-04 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1389,07	505,52	821,21	117,81	62,34 (П)	41,47
45-02-003-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1311,39	396,91	709,26	111,02	205,22 (П)	32,56

Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица 45-03-001. Кладка верхнего строения ванн стекловаренных печей

Измеритель: 1 м ³ кладки							
Кладка днища:							
45-03-001-01	из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий	23689,91	742,78	318,72	8,65	22628,41	72,75
45-03-001-02	из электроплавленных изделий	58317,39	310,69	353,79	11,76	57652,91	30,43
Кладка стен:							
45-03-001-03 (115-9030)	из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	882,67	570,02	312,65	8,07	0,00 (2,29)	55,83
45-03-001-04	из электроплавленных изделий	58323,22	309,36	360,95	12,16	57652,91	30,3
Кладка:							
45-03-001-05 (115-9010)	горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	963,89	505,40	312,16	9,67	146,33 (2,33)	49,5
45-03-001-06 (115-9010)	сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	933,43	549,60	314,97	10,45	68,86 (2,43)	53,83
45-03-001-07	сводов и арок из электроплавленных изделий	59218,77	391,35	353,25	11,26	58474,17	38,33
45-03-001-08 (115-9030)	мостов, кронштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	869,47	562,88	306,59	6,99	0,00 (2,29)	55,13

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч.	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			материалы
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8

Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ

Таблица 45-04-001. Обмуровка шамотными изделиями

Измеритель: 1 м³ кладки

Обмуровка изделиями шамотными прямыми:

45-04-001-01 (115-9030)	стен экранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	808,61 -	237,22 -	445,48 -	34,46 -	125,91 (1,9)	22,92 -
45-04-001-02 (115-9030)	стен неэкранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	804,83 -	242,08 -	436,84 -	33,25 -	125,91 (1,95)	21,48 -
45-04-001-03 (115-9030)	сводов и арок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	978,86 -	441,22 -	438,71 -	34,50 -	98,93 (1,95)	39,15 -
45-04-001-04 (115-9030)	холодных воронок и шлаковых бункеров <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	831,61 -	242,19 -	445,53 -	34,46 -	143,89 (1,9)	21,49 -
Обмуровка изделиями шамотными фасонными:							
45-04-001-05 (115-9030)	поясов разгрузочных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	838,33 -	298,81 -	440,59 -	33,53 -	98,93 (2,05)	24,88 -
45-04-001-06 (115-9030)	перегородок газовых пламенных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	818,51 -	278,99 -	440,59 -	33,53 -	98,93 (2,05)	23,23 -
45-04-001-07 (115-9030)	сводов подвесных открытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	797,10 -	256,17 -	442,00 -	34,50 -	98,93 (2,05)	21,33 -
45-04-001-08 (115-9030)	сводов подвесных закрытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	837,19 -	299,29 -	438,97 -	32,43 -	98,93 (2,05)	24,92 -
45-04-001-09 (115-9030)	амбразур для горелок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	901,43 -	361,11 -	441,39 -	34,08 -	98,93 (2,05)	27,95 -
45-04-001-10	Установка кляммер	293,49	17,80	35,69	0,10	240,00	1,85

Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым

Измеритель: 1 м³ кладки

Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым:

45-04-002-01	стен экранированных и неэкранированных	1340,42	100,91	450,87	30,05	788,64	9,75
45-04-002-02	сводов и арок	1458,54	151,81	450,91	30,05	855,82	13,47
45-04-002-03	холодных воронок и шлаковых бункеров	1393,68	139,97	397,89	22,36	855,82	12,42

Таблица 45-04-003. Обмуровка жаростойким бетоном

Измеритель: 1 м³ бетона

Обмуровка экранов жаростойким бетоном:

45-04-003-01	толщиной слоя до 40 мм	17140,46	447,79	534,46	78,75	16158,21	45,14
45-04-003-02	толщиной слоя до 70 мм	16671,14	288,37	517,45	78,75	15865,32	29,07
Обмуровка щитов и панелей жаростойким бетоном:							
45-04-003-03	толщиной до 50 мм	17079,02	541,93	480,97	47,99	16056,12	54,63
45-04-003-04	толщиной до 100 мм	16573,26	331,92	383,44	47,99	15857,90	33,46

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	оплата труда рабочих	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел - ч.
				эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т ч оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 45-04-004. Разные работы при обмуровке жаростойким бетономИзмеритель: 100 м² поверхности

45-04-004-01	Прокладка фанеры в температурные швы	855,90	110,03	92,18	3,82	653,69	13,13
45-04-004-02	Прокладка полистирола в температурные швы	1705,08	110,03	92,18	3,82	1502,87	13,13
45-04-004-03	Прокладка пергамина между слоями обмуровки	530,91	141,96	15,20	0,40	373,75	16,94

Таблица 45-04-005. Обмуровка теплоизоляционным бетономИзмеритель: 1 м³ бетона

45-04-005-01	Обмуровка экранов теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 70 мм	12673,46	153,70	520,04	78,15	11999,72	14,85
45-04-005-02	Обмуровка экранов и горелок теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 120 мм	12382,79	152,56	493,79	78,04	11736,44	14,74
Обмуровка щитов и панелей теплоизоляционным бетоном толщиной слоя:							
45-04-005-03	до 70 мм	12372,61	318,47	309,67	47,38	11744,47	30,77
45-04-005-04	до 120 мм	12099,18	260,51	284,79	47,38	11553,88	25,17
45-04-005-05	до 170 мм	11996,33	232,05	272,44	47,38	11491,84	22,42

Таблица 45-04-006. Обмуровка поверхности котлов плитамиИзмеритель: 1 м³ обмуровки**Обмуровка поверхности котлов плитами:**

45-04-006-01	многослойными заводского изготовления	2273,72	182,36	491,26	39,10	1600,10	19,63
(115-9170)	Плиты обмуровочные, (м ³)	-	-	-	-	(0,81)	-
45-04-006-02	теплоизоляционными	1199,55	179,95	374,21	32,08	645,39	19,37
(115-9111)	Плиты огнеупорные теплоизоляционные, (м ³)	-	-	-	-	(0,93)	-

Таблица 45-04-007. Набивка массой огнеупорнойИзмеритель: 1 м³ набивки

45-04-007-01	Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов	7573,78	572,02	1994,00	134,44	5007,76	51,58
45-04-007-02	Набивка массой хромитовой подов топок	9457,71	380,73	1264,60	78,64	7812,38	36,26

Таблица 45-04-008. Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкойИзмеритель: 100 м² поверхности**Очистка механическая песком:**

45-04-008-01	металлическим	11112,12	1372,77	8217,44	520,39	1521,91	142,7
45-04-008-02	кварцевым	5436,29	593,65	3783,80	273,29	1058,84	61,71
45-04-008-03	Очистка химическая ортофосфорной кислотой	4716,94	322,46	4172,12	301,60	222,36	33,52

Таблица 45-04-009. Торкретирование огнеупорным растворомИзмеритель: 1 м³ обмуровки**Торкретирование огнеупорным раствором:**

45-04-009-01	барабанов и коллекторов	14643,82	328,26	4568,14	452,82	9747,42	32,63
45-04-009-02	экранов	11087,97	186,61	2037,48	191,85	8863,88	18,55
45-04-009-03	щитов и панелей	11216,26	264,48	2091,41	188,61	8860,37	26,29

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 45-04-010. Уплотнительная обмазка поверхности котловИзмеритель: 100 м² покрываемой поверхности

Уплотнительная обмазка поверхности котлов раствором:

45-04-010-01	огнеупорным (состав ОРГРЭС)	9513,39	1279,26	655,06	66,51	7579,07	123,6
45-04-010-02	магнезиальным	11075,67	1270,98	811,82	85,20	8992,87	122,8

Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**Таблица 45-05-001. Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров**

Измеритель: 1 т насадок

Кладка насадок воздухонагревателей доменных печей из изделий:

45-05-001-01 (115-9030)	шамотных Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	260,76 -	88,87 -	171,89 -	30,51 -	0,00 (1,04)	10,03 -
45-05-001-02 (115-9030)	высокоглиноземистых Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	247,63 -	74,69 -	172,94 -	29,92 -	0,00 (1,04)	8,43 -
45-05-001-03 (115-9030)	Кладка насадок регенераторов из шамотных или динасовых изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	186,70 -	61,84 -	124,86 -	15,80 -	0,00 (1,04)	6,98 -

Кладка насадок рекуператоров из изделий:

45-05-001-04 (115-9030)	шамотных фасонных Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	479,46 -	287,86 -	51,16 -	7,08 -	140,44 (1,04)	24,73 -
45-05-001-05 (115-9030)	шамотных карборундовых Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	515,42 -	307,41 -	67,57 -	8,13 -	140,44 (1,04)	26,41 -

Таблица 45-05-002. Кладка из обыкновенного глиняного кирпичаИзмеритель: 1 м³ кладки

Кладка элементов тепловых агрегатов из обыкновенного глиняного кирпича:

45-05-002-01	стен прямых, массивов и выстилок	1441,69	110,21	325,22	10,08	1006,26	12,92
45-05-002-02	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м	1575,28	142,26	325,41	10,87	1107,61	15,86
45-05-002-03	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных	1747,68	215,50	343,49	13,29	1188,69	22,66

Таблица 45-05-003. Кладка из шамотных изделийИзмеритель: 1 м³ кладки

Кладка из шамотных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:

45-05-003-01 (115-9024)	I Изделия шамотные прямые, (т)	673,74 -	235,46 -	375,43 -	23,29 -	62,85 (2,07)	22,75 -
45-05-003-02 (115-9024)	II Изделия шамотные прямые, (т)	685,56 -	216,94 -	368,06 -	20,64 -	100,56 (2)	20,96 -
45-05-003-03 (115-9024)	III Изделия шамотные прямые, (т)	753,36 -	178,12 -	361,53 -	17,69 -	213,71 (1,9)	18,25 -
45-05-003-04 (115-9024)	IV Изделия шамотные прямые, (т)	752,95 -	143,94 -	357,60 -	14,76 -	251,41 (1,85)	16,66 -

Кладка из шамотных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел -ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего	в т.ч оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
кладки:							
45-05-003-05 (115-9021)	I Изделия шамотные трапецеидальные, (т)	756,69	298,83	395,01	37,00	62,85 (П)	28,46
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(П)	-
45-05-003-06 (115-9021)	II Изделия шамотные трапецеидальные, (т)	739,22	259,14	379,52	30,40	100,56 (П)	24,68
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(П)	-
45-05-003-07 (115-9021)	III Изделия шамотные трапецеидальные, (т)	794,65	215,49	365,45	23,99	213,71 (П)	22,4
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(П)	-
Кладка из шамотных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:							
45-05-003-08 (115-9021)	I Изделия шамотные трапецеидальные, (т)	1136,73	551,28	522,60	84,72	62,85 (П)	49,71
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(П)	-
45-05-003-09 (115-9021)	II Изделия шамотные трапецеидальные, (т)	991,20	452,25	463,53	64,72	75,42 (П)	40,78
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(П)	-
45-05-003-10 (115-9021)	III Изделия шамотные трапецеидальные, (т)	1026,34	364,64	447,99	49,12	213,71 (П)	32,88
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(П)	-
Таблица 45-05-004. Кладка из шамотных фасонных изделий							
Измеритель: 1 м ³ кладки							
Кладка из шамотных фасонных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:							
45-05-004-01 (115-9022)	I Изделия шамотные фасонные, (т)	612,10	191,34	357,91	16,86	62,85 (1,9)	19,02
45-05-004-02 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	642,75	182,59	359,60	16,79	100,56 (1,88)	18,15
45-05-004-03 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	739,87	152,01	374,15	17,60	213,71 (1,85)	15,11
Кладка из шамотных фасонных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:							
45-05-004-04 (115-9022)	I Изделия шамотные фасонные, (т)	654,50	226,04	365,61	20,91	62,85 (1,92)	21,84
45-05-004-05 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	668,92	204,93	363,43	19,66	100,56 (1,9)	19,8
45-05-004-06 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	783,91	193,23	376,97	19,49	213,71 (1,88)	18,67
Кладка из шамотных фасонных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:							
45-05-004-07 (115-9022)	I Изделия шамотные фасонные, (т)	850,33	393,54	393,94	34,59	62,85 (1,95)	34,37

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел -ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
45-05-004-08 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	821,29	330,22	390,51	30,16	100,56 (1,92)	28,84
45-05-004-09 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	897,49	290,60	393,13	26,59	213,76 (1,9)	25,38

Таблица 45-05-005. Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделийИзмеритель: 1 м³ кладки**Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок из теплоизоляционных шамотных изделий:**

45-05-005-01 (115-9024)	прямых Изделия шамотные прямые, (т)	695,12	129,43	351,98	13,73	213,71 (II)	13,61
45-05-005-02 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	694,13	119,16	361,26	19,97	213,71 (II)	12,53
45-05-005-03 (104-0113)	Кладка стен и сводов из пенодиатомитовых изделий Кирпич пенодиатомитовый, (м ³)	665,44	129,43	351,98	13,73	184,03 (II)	13,61

Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м из теплоизоляционных шамотных изделий:

45-05-005-04 (115-9021)	прямых, трапецидальных и клиновых Изделия шамотные трапецидальные, (т)	673,72	151,00	359,30	19,33	163,42 (II)	15,01
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-005-05 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	638,48	135,71	339,35	12,27	163,42 (II)	13,49

Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных из теплоизоляционных шамотных изделий:

45-05-005-06 (115-9023)	клиновых Изделия шамотные клиновые, (т)	749,00	293,91	354,53	16,92	100,56 (II)	25,25
45-05-005-07 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	686,17	241,65	343,96	16,22	100,56 (II)	20,76

Таблица 45-05-006. Кладка из диасовых изделийИзмеритель: 1 м³ кладки**Кладка из диасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:**

45-05-006-01 (115-9001)	I Изделия диасовые прямые, (т)	672,84	236,77	387,56	24,67	48,51 (1,9)	21,35
45-05-006-02 (115-9001)	II Изделия диасовые прямые, (т)	653,60	208,75	367,23	20,94	77,62 (1,9)	20,75
45-05-006-03 (115-9001)	III Изделия диасовые прямые, (т)	712,43	173,91	373,57	18,62	164,95 (1,9)	18,72

Кладка из диасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:

45-05-006-04 (115-9003)	I Изделия диасовые клиновые, (т)	750,46	303,95	398,00	38,00	48,51 (1,9)	28,54
45-05-006-05 (115-9003)	II Изделия диасовые клиновые, (т)	703,25	242,09	383,54	31,20	77,62 (1,9)	23,39
45-05-006-06 (115-9003)	III Изделия диасовые клиновые, (т)	769,99	210,20	394,84	26,11	164,95 (1,9)	21,85

Кладка из диасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных,

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч.	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
категория кладки:							
45-05-006-07 (115-9003)	I Изделия диасовые клиновые, (м)	1117,28 -	564,70 -	504,07 -	87,36 -	48,51 (1,9)	50,92 -
45-05-006-08 (115-9003)	II Изделия диасовые клиновые, (м)	1008,31 -	464,56 -	466,13 -	68,62 -	77,62 (1)	41,89 -

Таблица 45-05-007. Кладка из фасонных диасовых изделийИзмеритель: 1 м³ кладки**Кладка из фасонных диасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:**

45-05-007-01 (115-9002)	I Изделия диасовые фасонные, (м)	603,69 -	200,79 -	354,39 -	15,49 -	48,51 (1,9)	19,4 -
45-05-007-02 (115-9002)	II Изделия диасовые фасонные, (м)	613,56 -	180,35 -	355,59 -	14,68 -	77,62 (1,9)	18,18 -
45-05-007-03 (115-9002)	III Изделия диасовые фасонные, (м)	624,60 -	157,84 -	369,73 -	14,69 -	97,03 (1,9)	16,99 -

Кладка из фасонных диасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:

45-05-007-04 (115-9002)	I Изделия диасовые фасонные, (м)	641,75 -	227,33 -	365,91 -	19,86 -	48,51 (1,9)	21,65 -
45-05-007-05 (115-9002)	II Изделия диасовые фасонные, (м)	637,10 -	200,83 -	358,65 -	17,52 -	77,62 (1,9)	19,67 -
45-05-007-06 (115-9002)	III Изделия диасовые фасонные, (м)	724,05 -	166,16 -	392,94 -	30,28 -	164,95 (1,9)	16,75 -

Кладка из фасонных диасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:

45-05-007-07 (115-9002)	I Изделия диасовые фасонные, (м)	814,06 -	371,52 -	394,03 -	34,53 -	48,51 (1,9)	33,5 -
45-05-007-08 (115-9002)	II Изделия диасовые фасонные, (м)	783,63 -	321,28 -	384,73 -	28,91 -	77,62 (1,9)	28,97 -

Таблица 45-05-008. Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделийИзмеритель: 1 м³ кладки**Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий:**

45-05-008-01 (115-9050)	стен прямых, массивов, подов и выстилок Изделия магнезиально- шпинелидные прямые, (м)	884,89 -	279,35 -	414,27 -	26,74 -	191,27 (2,9)	27,36 -
45-05-008-02 (115-9051)	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м Изделия магнезиально- шпинелидные клиновые, (м)	925,23 -	329,99 -	437,27 -	38,44 -	157,97 (2,92)	32,32 -
45-05-008-03 (115-9051)	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных Изделия магнезиально- шпинелидные клиновые, (м)	1245,92 -	604,41 -	527,95 -	79,70 -	113,56 (2,95)	54,5 -

ФЕР-2001 Часть 45. «Промышленные печи и трубы»

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 45-05-009. Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей

Измеритель: 1 м³ кладки

45-05-009-01	Набивка углеродистой массой зазоров между холодильниками и кладкой лещади и горна доменной печи	8030,95	449,03	844,52	97,32	6737,40	40,49
45-05-009-02	Заполнение шамотно-цементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи	2601,76	108,16	287,32	18,83	2206,28	12,68
45-05-009-03	Набивка огнеупорным бетоном пода, стен и сводов	1522,44	206,26	602,18	45,57	714,00	24,18
Закладка полостей ломом:							
45-05-009-04	из глиняного обыкновенного кирпича	870,33	69,74	299,26	14,63	501,33	5,9
45-05-009-05	из шамотного кирпича	2381,57	69,62	297,92	14,15	2014,03	5,89

Таблица 45-05-010. Укладка набивных пластических масс

Измеритель: 1 м³ массы в деле

Набивка массой:

45-05-010-01	муллитокорундовой	17104,56	387,77	2017,81	149,29	14698,98	36,41
45-05-010-02	периклазохромитовой	5661,12	398,52	2065,08	152,28	3197,52	37,42

Таблица 45-05-011. Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов

Измеритель: 100 кг асбестового картона

Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов:

45-05-011-01	асбестовым картоном	972,26	38,47	9,02	0,30	924,77	4,51
Измеритель: 100 кг асбестового шнура							
45-05-011-02	асбестовым шнуром	3541,85	162,33	9,02	0,30	3370,50	19,03
Измеритель: 1 м³ заполнения							
45-05-011-03	диатомитовым порошком	1119,76	60,45	279,31	5,53	780,00	7,75
45-05-011-04	гранулированным шлаком или кварцевым песком	514,97	59,44	288,31	6,54	167,22	7,62
45-05-011-05	шамотным порошком или мертелем с асбестом	3623,88	112,94	426,63	29,97	3084,31	14,48
45-05-011-06	диатомитовой крошкой	692,40	52,49	300,14	11,39	339,77	6,37
45-05-011-07	гранулированным шлаком с асбестом	2372,60	80,50	320,40	13,73	1971,70	9,77

Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ

Таблица 45-06-001. Футеровка газоздухопроводов

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка газоздухопроводов диаметром:

45-06-001-01	до 1 м алюмосиликатными изделиями	1121,87	396,82	498,96	80,73	226,09	38,34
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-06-001-02	более 1 м алюмосиликатными изделиями	985,67	306,77	452,81	73,30	226,09	29,64
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-06-001-03	до 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями	3103,07	514,29	560,10	90,29	2028,68	49,69

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч.	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2,3)	-
45-06-001-04	более 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями	2939,95	393,20	518,07	83,09	2028,68	37,99
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2,3)	-
45-06-001-05	до 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями	893,95	271,58	396,28	53,52	226,09	26,24
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,25)	-
45-06-001-06	более 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями	820,48	224,28	370,11	49,35	226,09	21,67
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,2)	-

Таблица 45-06-002. Футеровка цементных вращающихся печей

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка цементных вращающихся печей:

45-06-002-01	огнеупорным бетоном и алюмосиликатными изделиями	689,85	260,62	118,77	10,46	310,46	21,7
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(0,92)	-
45-06-002-02	магнезиально-шпинелидными изделиями	1558,19	359,24	418,82	43,70	780,13	35,71
(115-9041)	Изделия магнезиальные и магнезиально-шпинелидные, (т)	-	-	-	-	(П)	-
45-06-002-03	высокоглиноземистыми изделиями	1548,70	345,46	439,29	40,13	763,95	34,34
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	-	-	-	-	(П)	-

Таблица 45-06-003. Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона

Измеритель: 1 м² футеровки

Двухслойная футеровка стен тепловых агрегатов, толщина футеровки:

45-06-003-01	до 250 мм	1836,44	195,82	398,42	33,03	1242,20	19,74
45-06-003-02	до 350 мм	1904,94	215,66	415,71	33,99	1273,57	21,74
Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов, толщина футеровки:							
45-06-003-03	до 250 мм	1999,38	265,77	477,11	40,46	1256,50	26,03
45-06-003-04	до 350 мм	2068,98	286,70	494,41	41,42	1287,87	28,08

Таблица 45-06-004. Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами

Измеритель: 1 м² футеровки

Футеровка стен тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:

45-06-004-01	до 200 мм	1356,69	101,59	84,65	3,47	1170,45	10,56
45-06-004-02	до 300 мм	1677,68	125,25	112,19	4,89	1440,24	13,02
Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:							
45-06-004-03	до 200 мм	1438,40	149,14	97,36	3,47	1191,90	14,41
45-06-004-04	до 300 мм	1774,14	187,54	124,91	4,89	1461,69	18,12
Футеровка стен тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:							
45-06-004-05	до 200 мм	2477,12	147,08	87,18	3,47	2242,86	15,07
45-06-004-06	до 300 мм	3645,91	160,94	114,73	4,89	3370,24	16,49
Футеровка сводов тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:							
45-06-004-07	толщина футеровки до 200 мм	2580,31	214,83	101,17	3,47	2264,31	20,46

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
45-06-004-08	до 300 мм	3761,90	241,50	128,71	4,89	3391,69	23

Таблица 45-06-005. Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 ммИзмеритель: 1 м² футеровки**Футеровка стен промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:**

45-06-005-01 (115-2723)	легким Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т) Вода, (м ³)	504,74 -	89,84 -	342,80 -	31,04 -	72,10 (П)	8,93 -
(411-0001)		-	-	-	-	(П)	-
45-06-005-02 (115-2724)	обычным Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т) Вода, (м ³)	602,07 -	109,96 -	420,01 -	37,89 -	72,10 (П)	10,93 -
(411-0001)		-	-	-	-	(П)	-
45-06-005-03 (115-2727)	тяжелым Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58, (т) Вода, (м ³)	711,79 -	124,74 -	496,28 -	43,33 -	90,77 (П)	12,4 -
(411-0001)		-	-	-	-	(П)	-

Футеровка сводов промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:

45-06-005-04 (115-2723)	легким Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т) Вода, (м ³)	607,59 -	113,07 -	422,42 -	39,23 -	72,10 (П)	11,24 -
(411-0001)		-	-	-	-	(П)	-
45-06-005-05 (115-2724)	обычным Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т) Вода, (м ³)	708,51 -	132,29 -	504,12 -	47,29 -	72,10 (П)	13,15 -
(411-0001)		-	-	-	-	(П)	-
45-06-005-06 (115-2727)	тяжелым Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58, (т) Вода, (м ³)	857,14 -	151,81 -	614,56 -	55,26 -	90,77 (П)	15,09 -
(411-0001)		-	-	-	-	(П)	-

Таблица 45-06-006. Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сеткиИзмеритель: 1 м² футеровки

45-06-006-01	Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки	2910,22	315,32	741,53	64,78	1853,37	30,03
--------------	---	---------	--------	--------	-------	---------	-------

Таблица 45-06-007. Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляциейИзмеритель: 1 м² футеровки**Футеровка печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией, толщина футеровки:**

45-06-007-01 (115-2808)	до 200 мм Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м ³)	489,43 -	156,53 -	78,82 -	2,21 -	254,08 (П)	16,46 -
(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	-	-	-	-	(П)	-

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего		в т.ч. оплата труда машинистов
1	2	3	4	5	6	7	8
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	-	-	-	-	(П)	-
(411-0001)	Вода, (м ³)	-	-	-	-	(П)	-
45-06-007-02 (115-2808)	до 300 мм Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м ³)	559,83	172,13	91,12	2,21	296,58	18,1
(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	-	-	-	-	(П)	-
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	-	-	-	-	(П)	-
(411-0001)	Вода, (м ³)	-	-	-	-	(П)	-
45-06-007-03 (115-2808)	до 400 мм Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м ³)	634,97	187,63	103,57	2,21	343,77	19,73
(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	-	-	-	-	(П)	-
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	-	-	-	-	(П)	-
(411-0001)	Вода, (м ³)	-	-	-	-	(П)	-

Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

Таблица 45-07-001. Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности

Измеритель: 1 м³ элементов

Монтаж печей из сборных элементов:

45-07-001-01 (115-9108)	без каркаса печи Элементы сборные печей, (м ³)	1073,18	227,29	260,88	5,94	585,01	23,9
		-	-	-	-	(П)	-
45-07-001-02 (115-9108)	при наличии каркаса печи Элементы сборные печей, (м ³)	1950,12	306,17	1057,91	66,15	586,04	31,37
		-	-	-	-	(П)	-

Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица 45-08-001. Разборка кладки промышленных печей

Измеритель: 1 м³ кладки

45-08-001-01	Разборка кладки нормальной из глиняного обыкновенного кирпича	553,64	79,16	474,48	35,84	0,00	9,87
Разборка кладки из огнеупорных изделий:							
45-08-001-02	неошлаковавшейся	94,01	86,62	7,39	1,11	0,00	10,8
45-08-001-03	ошлаковавшейся	581,55	105,06	476,49	36,15	0,00	13,1
Измеритель: 1 т насадок							
Разборка кладки насадок полостей:							
45-08-001-04	неошлаковавшейся	26,47	24,46	2,01	0,30	0,00	3,05
45-08-001-05	ошлаковавшейся	246,79	42,83	203,96	15,39	0,00	5,34

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т ч оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ							
Таблица 45-09-001. Набивка угольной подовой массой							
Измеритель: 1 т массы							
45-09-001-01	Набивка подушек угольной массой	7240,88	189,47	1986,28	181,31	5065,13	20,89
45-09-001-02	Набивка подин угольной массой	8266,36	256,85	2319,38	208,70	5690,13	26,7
Таблица 45-09-002. Установка угольных блоков и подовых секций							
Измеритель: 1 т блоков							
45-09-002-01	Установка боковых угольных блоков	9559,27	279,88	877,15	111,79	8402,24	26,28
Измеритель: 1 т секций							
45-09-002-02 (115-9020)	Установка подовых секций Изделия шамотные, (т)	9161,10 -	148,93 -	929,88 -	107,90 -	8082,29 (0,013)	16,42 -
Таблица 45-09-003. Формовка анода с верхним подводом тока							
Измеритель: 1 т							
45-09-003-01	Формовка анода с верхним подводом тока	17811,88	200,45	877,86	82,87	16733,57	22,1
Таблица 45-09-004. Установка токопроводящих штырей и анодов							
Измеритель: 1 т							
45-09-004-01	Установка токопроводящих штырей	12894,43	134,95	427,63	60,93	12331,85	15,44
45-09-004-02 (115-9020)	Установка анодов с обожженными угольными блоками Изделия шамотные, (т)	32877,13 -	116,50 -	1133,33 -	90,71 -	31627,30 (0,001)	13,33 -
Таблица 45-09-005. Разборка отработанной футеровки катодного устройства							
Измеритель: 1 т							
45-09-005-01	Разборка отработанной футеровки катодного устройства	772,65	83,75	688,90	54,40	0,00	8,91
Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ							
Таблица 45-10-001. Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов							
Измеритель: 100 м ² опалубки							
Изготовление кружал и опалубки:							
45-10-001-01	при кладке арок и сводов	8379,94	1436,57	683,13	57,04	6260,24	142,8
45-10-001-02	при бетонировании стен	6912,03	1813,48	395,37	27,46	4703,18	212,6
45-10-001-03	при бетонировании арок и сводов	14523,60	3640,57	984,83	84,40	9898,20	410,9
Таблица 45-10-002. Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей							
Измеритель: 1 м ³ армированного бетона							
45-10-002-01	Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей	1268,57	354,98	117,16	6,03	796,43	36,9

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 45-10-003. Конструктивная резка огнеупорных изделий

Измеритель: 1 м² поверхности резки

Резка огнеупорных изделий:

45-10-003-01	шамотных	41,88	7,76	34,12	6,81	0,00	0,7
45-10-003-02	динасовых	57,58	7,76	49,82	10,07	0,00	0,7
45-10-003-03	высокоглиноземистых	89,65	7,76	81,89	16,72	0,00	0,7
45-10-003-04	магнезитовых, хромомagneзитовых	49,73	7,76	41,97	8,44	0,00	0,7
45-10-003-05	шамотных легковесных	40,57	7,76	32,81	6,54	0,00	0,7

Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Таблица 45-11-001. Кладка стволов кирпичных промышленных труб

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка стволов кирпичных труб высотой:

45-11-001-01	до 30 м	1572,64	185,57	318,86	24,35	1068,21	19,29
45-11-001-02	до 60 м	1626,28	156,61	401,46	51,58	1068,21	16,28
45-11-001-03	более 60 м	1822,52	114,96	639,35	77,06	1068,21	11,95

Таблица 45-11-002. Возведение монолитных железобетонных промышленных труб

Измеритель: 1 м³ бетона

Возведение монолитных железобетонных труб высотой:

45-11-002-01	до 90 м (204-9001)	5478,27	286,57	4386,59	844,49	805,11	25,84
	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-02	до 120 м (204-9001)	4609,01	262,61	3535,27	676,57	811,13	23,68
	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-03	до 150 м (204-9001)	7558,79	295,55	6427,24	781,75	836,00	26,65
	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-04	до 180 м (204-9001)	7021,82	220,36	5988,56	724,86	812,90	19,87
	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-05	до 240 м (204-9001)	6351,51	214,81	5326,81	535,76	809,89	19,37
	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-06	до 330 м (204-9001)	6343,64	273,48	5248,01	387,80	822,15	24,66
	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-

Таблица 45-11-003. Установка металлических деталей промышленных труб

Измеритель: 100 м токоотводящего каната

Установка металлических деталей труб:

45-11-003-01	грозозащита (201-9006)	2820,28	449,94	242,30	75,13	2128,04	46,1
	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(0,48)	-
45-11-003-02	скрепляющие кольца (201-9006)	1233,39	873,52	359,87	112,98	0,00	89,5
	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-03	ходовые скобы (201-9006)	2242,60	1535,44	707,16	271,79	0,00	157,32
	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-04	ограждения ходовых скоб (201-9006)	1511,75	916,85	594,90	220,45	0,00	93,94
	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-05	светофорные площадки с ограждениями (201-9006)	1021,38	590,77	430,61	145,33	0,00	60,53
	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел -ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
45-11-003-06 (201-9006)	обжим верха трубы (чугунное литье) Конструкции металлические, (т)	1063,69	738,93	324,76	96,92	0,00	75,71
		-	-	-	-	(1)	-

Таблица 45-11-004. Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков

Измеритель: 1 м³ блоков

Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков, высота трубы:

45-11-004-01	до 30 м	6712,11	264,55	2698,71	75,35	3748,85	25,56
45-11-004-02	до 45 м	5777,80	295,08	1674,18	113,23	3808,54	28,51
45-11-004-03	до 60 м	5102,49	214,45	1206,46	73,56	3681,58	20,72

Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

Таблица 45-12-001. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб высотой:

45-12-001-01	до 30 м	1768,36	202,48	410,78	108,12	1155,10	21,54
45-12-001-02	до 60 м	2359,27	208,21	1015,30	177,35	1135,76	22,15
45-12-001-03	более 60 м	2456,20	152,94	1185,24	211,30	1118,02	16,27

Таблица 45-12-002. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:

45-12-002-01	до 90 м	2130,16	130,94	899,57	145,89	1099,65	13,2
45-12-002-02	до 120 м	2058,99	118,64	841,31	133,77	1099,04	11,96
45-12-002-03	до 150 м	2495,20	119,34	1280,96	138,26	1094,90	12,03
45-12-002-04	до 180 м	2409,89	128,17	1188,48	126,47	1093,24	12,92
45-12-002-05	до 240 м	2408,87	165,17	1134,09	100,43	1109,61	16,65
45-12-002-06	до 330 м	2540,49	167,55	1223,55	81,28	1149,39	16,89

Таблица 45-12-003. Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб высотой:

45-12-003-01 (115-9030)	до 30 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1073,49	310,70	492,97	102,11	269,82 (1,85)	29,59
45-12-003-02 (115-9030)	до 60 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1748,35	292,85	1185,08	205,26	270,42 (1,85)	27,89
45-12-003-03 (115-9030)	более 60 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1928,79	210,00	1447,77	246,41	271,02 (1,85)	20

Таблица 45-12-004. Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб высотой:

45-12-004-01 (115-9030)	до 120 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1524,33	199,69	1059,20	178,56	265,44 (1,85)	19,85
45-12-004-02	до 150 м	1848,92	204,32	1383,72	150,79	260,88	20,31

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,85)	-

Таблица 45-12-005. Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:

45-12-005-01	до 90 м	4600,66	209,90	1095,79	185,11	3294,97	20,28
45-12-005-02	до 120 м	4559,98	202,14	1070,64	179,69	3287,20	19,53
45-12-005-03	до 150 м	4917,73	229,67	1400,62	152,43	3287,44	22,19
45-12-005-04	до 180 м	4931,67	221,90	1422,09	155,22	3287,68	21,44
45-12-005-05	до 240 м	4726,22	234,53	1203,05	107,57	3288,64	22,66
45-12-005-06	до 330 м	4833,86	220,46	1311,35	90,69	3302,05	21,3

Таблица 45-12-006. Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном

Измеритель: 10 м² поверхности

45-12-006-01	Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном	3111,62	488,25	1420,86	126,91	1202,51	46,5
--------------	--	---------	--------	---------	--------	---------	------

Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Таблица 45-13-001. Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб

Измеритель: 1 м² поверхности

45-13-001-01	Затирка андезитовой замазкой (δ=3 мм) внутренней поверхности футеровки труб высотой до 250 м	19,54	3,75	0,18	0,10	15,61	0,39
45-13-001-02	Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м	6,22	5,96	0,00	0,00	0,26	0,62
Защита от коррозии:							
45-13-001-03	шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м	66,58	8,47	6,41	0,60	51,70	0,88
45-13-001-04	эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС)	53,10	7,22	7,48	0,70	38,40	0,75
45-13-001-05	Маркировочная окраска в четыре слоя эмалью ХВ-785 (красного и белого цвета) наружной поверхности стволов труб высотой до 320 м	53,28	7,22	28,82	2,62	17,24	0,75

===== ДЛ Я ДОП ОЛНЕНИ Й =====

СОДЕРЖАНИЕ:

<i>Часть 45. Промышленные печи и трубы</i>	3
Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ	3
Таблица 45-01-001. Кладка доменных печей.....	3
Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ	4
Таблица 45-02-001. Кладка стен.....	4
Таблица 45-02-002. Кладка купола.....	4
Таблица 45-02-003. Кладка арок.....	5
Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕННЫХ ПЕЧЕЙ	5
Таблица 45-03-001. Кладка верхнего строения ванн стекловаренных печей.....	5
Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ	6
Таблица 45-04-001. Обмуровка шамотными изделиями.....	6
Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым.....	6
Таблица 45-04-003. Обмуровка жаростойким бетоном.....	6
Таблица 45-04-004. Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном.....	7
Таблица 45-04-005. Обмуровка теплоизоляционным бетоном.....	7
Таблица 45-04-006. Обмуровка поверхности котлов плитами.....	7
Таблица 45-04-007. Набивка массой огнеупорной.....	7
Таблица 45-04-008. Очистка ошпированной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкой.....	7
Таблица 45-04-009. Торкретирование огнеупорным раствором.....	7
Таблица 45-04-010. Уплотнительная обмазка поверхности котлов.....	8
Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	8
Таблица 45-05-001. Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров.....	8
Таблица 45-05-002. Кладка из обыкновенного глиняного кирпича.....	8
Таблица 45-05-003. Кладка из шамотных изделий.....	8
Таблица 45-05-004. Кладка из шамотных фасонных изделий.....	9
Таблица 45-05-005. Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий.....	10
Таблица 45-05-006. Кладка из диасовых изделий.....	10
Таблица 45-05-007. Кладка из фасонных диасовых изделий.....	11
Таблица 45-05-008. Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий.....	11
Таблица 45-05-009. Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей.....	12
Таблица 45-05-010. Укладка набивных пластических масс.....	12
Таблица 45-05-011. Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов.....	12
Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ	12
Таблица 45-06-001. Футеровка газоздухопроводов.....	12
Таблица 45-06-002. Футеровка цементных вращающихся печей.....	13
Таблица 45-06-003. Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона.....	13
Таблица 45-06-004. Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами.....	13
Таблица 45-06-005. Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм.....	14
Таблица 45-06-006. Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки.....	14
Таблица 45-06-007. Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией.....	14
Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ	15
Таблица 45-07-001. Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности.....	15
Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ	15
Таблица 45-08-001. Разборка кладки промышленных печей.....	15
Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	16
Таблица 45-09-001. Набивка угольной подовой массой.....	16
Таблица 45-09-002. Установка угольных блоков и подовых секций.....	16
Таблица 45-09-003. Формовка анода с верхним подводом тока.....	16
Таблица 45-09-004. Установка токопроводящих штырей и анодов.....	16
Таблица 45-09-005. Разборка отработанной футеровки катодного устройства.....	16
Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	16
Таблица 45-10-001. Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов.....	16
Таблица 45-10-002. Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей.....	16
Таблица 45-10-003. Конструктивная резка огнеупорных изделий.....	17
Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ	17
Таблица 45-11-001. Кладка стволов кирпичных промышленных труб.....	17
Таблица 45-11-002. Возведение монолитных железобетонных промышленных труб.....	17

Таблица 45-11-003. Установка металлических деталей промышленных труб.....	17
Таблица 45-11-004. Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков.....	18
Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ.....	18
Таблица 45-12-001. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб	18
Таблица 45-12-002. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб	18
Таблица 45-12-003. Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб.....	18
Таблица 45-12-004. Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб	18
Таблица 45-12-005. Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб	19
Таблица 45-12-006. Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном	19
Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ.....	19
Таблица 45-13-001. Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб.....	19

Заказ № 880 Тираж 200 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»