

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ТЕР 81-02-45-2001**

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

**ТЕР-2001  
САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ  
Часть 45  
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

Самара 2014

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

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

**TERP 81-02-45-2001**

**САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Часть 45**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**Издание официальное**

Самара 2014

**Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы. Самарская область**  
**ТЕР 81-02-45-2001 Часть 45. Промышленные печи и трубы**  
Самара, 2014 – 22 стр.

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

### III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ТЕР-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

#### Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

**Таблица 45-01-001. Кладка доменных печей**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка лещади из:							
45-01-001-01 <i>(115-2237)</i>	углеродистых и графитированных блоков <i>Стопора-монаоблоуки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)</i>	2661,50	263,34	2309,19	512,41	88,97	21,8
		-	-	-	-	<i>(II)</i>	-
45-01-001-02 <i>(115-9034)</i>	муллитовых изделий <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (м)</i>	3139,37	627,59	1995,58	394,13	516,20	42,81
Кладка горна из изделий:							
45-01-001-03 <i>(115-2237)</i>	углеродистых <i>Стопора-монаоблоуки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)</i>	2181,58	260,99	1831,62	360,09	88,97	21,34
		-	-	-	-	<i>(II)</i>	-
45-01-001-04 <i>(115-9034)</i>	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (м)</i>	3765,75	970,87	2278,68	411,93	516,20	60,34
45-01-001-05 <i>(115-9031)</i>	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (м)</i>	2858,06	738,21	2063,52	390,78	56,33	45,88
Футеровка фурменных приборов из изделий:							
45-01-001-06 <i>(115-9034)</i>	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (м)</i>	3408,29	2093,28	792,13	176,62	522,88	124,6
		-	-	-	-	<i>(II)</i>	-
45-01-001-07 <i>(115-9031)</i>	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (м)</i>	2671,59	1806,00	780,05	167,89	85,54	107,5
45-01-001-08 <i>(115-9031)</i>	Кладка заплечников из шамотных изделий <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (м)</i>	2161,43	558,20	1546,90	309,79	56,33	38,71
Кладка распара и шахты из изделий:							
45-01-001-09 <i>(115-9034)</i>	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (м)</i>	2212,95	530,80	1596,61	326,46	85,54	36,81
		-	-	-	-	<i>(II)</i>	-

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, цел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
45-01-001-10 (115-9031)	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	2133,40	489,70	1546,90	309,79	96,80 (II)	33,96
45-01-001-11 (115-9031)	Кладка свечей из шамотных изделий <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	1605,16	640,08	748,11	95,37	216,97 (II)	50,4

## Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

**Таблица 45-02-001. Кладка стен**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка стен из изделий:							
45-02-001-01 (115-9031)	шамотных плотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	1393,44	356,02	951,88	163,07	85,54 (II)	26,45
45-02-001-02 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (m)</i>	1823,64	430,72	968,16	168,22	424,76 (II)	32
45-02-001-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (m)</i>	1783,53	393,03	965,74	166,41	424,76 (II)	29,2
45-02-001-04 (115-9010)	динасовых <i>Изделия кремнеземистые динасовые, (m)</i>	1372,51	353,06	951,88	163,07	67,57 (II)	26,23
45-02-001-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	1353,37	285,22	881,23	144,60	186,92 (II)	21,19

**Таблица 45-02-002. Кладка купола**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка купола из изделий:							
45-02-002-01 (115-9034)	муллитокремнеземистых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (m)</i>	2357,60	673,12	1139,58	279,36	544,90 (II)	44,46
45-02-002-02 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (m)</i>	2574,87	760,18	1223,33	319,14	591,36 (II)	50,21
45-02-002-03 (115-9010)	динасовых <i>Изделия кремнеземистые динасовые, (m)</i>	2101,42	643,45	1139,58	279,36	318,39 (II)	42,5
45-02-002-04 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	1678,09	499,62	991,55	186,92	186,92 (II)	33
45-02-002-05 (115-9010)	динасовых теплоизоляционных <i>Изделия кремнеземистые динасовые, (m)</i>	1691,83	554,43	991,55	186,92	145,85 (II)	36,62

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<sup>3</sup> кладки

Кладка арок из изделий:							
45-02-003-01 (115-9031)	шамотных плотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	1484,73	641,94	768,52	148,92	74,27 (II)	42,4
45-02-003-02 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (m)</i>	2132,53	744,13	779,49	148,02	608,91 (II)	49,15
45-02-003-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (m)</i>	2479,01	733,38	1136,72	233,57	608,91 (II)	48,44
45-02-003-04 (115-9010)	динасовых <i>Изделия кремнеземистые динасовые, (m)</i>	1493,59	657,30	777,42	152,80	58,87 (II)	41,47
45-02-003-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (m)</i>	1389,40	516,08	686,40	143,89	186,92 (II)	32,56

### Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕНИХ ПЕЧЕЙ

**Таблица 45-03-001. Кладка верхнего строения ванных стекловаренных печей**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка днища:							
45-03-001-01	из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий	24839,18	966,12	311,85	11,23	23561,21	72,75
45-03-001-02	из электроплавленных изделий	67619,86	404,11	347,13	15,28	66868,62	30,43
Кладка стен:							
45-03-001-03 (115-9030)	из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (m)</i>	1047,25	741,42	305,83	10,49	0,00 (2,29)	55,83
45-03-001-04	из электроплавленных изделий	67625,26	402,38	354,26	15,82	66868,62	30,3
Кладка:							
45-03-001-05 (115-9010)	горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий <i>Изделия кремнеземистые динасовые, (m)</i>	1094,65	657,36	306,11	12,55	131,18 (2,33)	49,5
45-03-001-06 (115-9010)	сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий <i>Изделия кремнеземистые динасовые, (m)</i>	1085,56	714,86	308,97	13,55	61,73 (2,43)	53,83
45-03-001-07	сводов и арок из электроплавленных изделий	68676,85	509,02	346,66	14,63	67821,17	38,33
45-03-001-08 (115-9030)	мостов, кронштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (m)</i>	1031,79	732,13	299,66	9,09	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 м<sup>3</sup> кладки

<b>Обмуровка изделиями шамотными прямыми:</b>							
45-04-001-01 (115-9030)	стен экранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	840,32	308,50	418,96	44,77	112,86 (1,9)	22,92
45-04-001-02 (115-9030)	стен неэкранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	839,05	314,90	411,29	43,21	112,86 (1,95)	21,48
45-04-001-03 (115-9030)	сводов и арок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1076,12	573,94	413,51	44,77	88,67 (1,95)	39,15
45-04-001-04 (115-9030)	холодных воронок и шлаковых бункеров <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	863,04	315,04	419,02	44,77	128,98 (1,9)	21,49
<b>Обмуровка изделиями шамотными фасонными:</b>							
45-04-001-05 (115-9030)	поясов разгрузочных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	892,39	388,38	415,34	43,54	88,67 (2,05)	24,88
45-04-001-06 (115-9030)	перегородок газовых пламенных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	866,63	362,62	415,34	43,54	88,67 (2,05)	23,23
45-04-001-07 (115-9030)	сводов подвесных открытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	838,66	332,96	417,03	44,77	88,67 (2,05)	21,33
45-04-001-08 (115-9030)	сводов подвесных закрытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	891,08	389,00	413,41	42,13	88,67 (2,05)	24,92
45-04-001-09 (115-9030)	амбразур для горелок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	974,54	469,56	416,31	44,26	88,67 (2,05)	27,95
45-04-001-10	Установка кляммер	272,80	23,14	34,56	0,13	215,10	1,85

**Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

<b>Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым:</b>							
45-04-002-01	стен экранированных и неэкранированных	1276,77	131,24	416,01	39,03	729,52	9,75
45-04-002-02	сводов и арок	1404,12	197,47	416,05	39,03	790,60	13,47
45-04-002-03	холодных воронок и шлаковых бункеров	1342,06	182,08	369,38	29,04	790,60	12,42

**Таблица 45-04-003. Обмуровка жаростойким бетоном**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона

<b>Обмуровка экранов жаростойким бетоном:</b>							
45-04-003-01	толщиной слоя до 40 мм	18918,26	581,85	537,08	102,37	17799,33	45,14
45-04-003-02	толщиной слоя до 70 мм	18445,38	374,71	520,17	102,37	17550,50	29,07
<b>Обмуровка щитов и панелей жаростойким бетоном:</b>							
45-04-003-03	толщиной до 50 мм	18929,47	704,18	508,08	62,34	17717,21	54,63
45-04-003-04	толщиной до 100 мм	18404,56	431,30	411,15	62,34	17562,11	33,46

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

**Таблица 45-04-004. Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> поверхности

45-04-004-01	Прокладка фанеры в температурные швы	840,71	143,12	90,43	4,97	607,16	13,13
45-04-004-02	Прокладка полистирола в температурные пазы	8623,72	143,12	90,43	4,97	8390,17	13,13
45-04-004-03	Прокладка пергамина между слоями обмуровки	597,38	184,65	14,83	0,52	397,90	16,94

**Таблица 45-04-005. Обмуровка теплоизоляционным бетоном**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона

45-04-005-01	Обмуровка экранов теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 70 мм	14327,05	199,88	521,04	101,56	13606,13	14,85
45-04-005-02	Обмуровка экранов и горелок теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 120 мм	14070,83	198,40	494,94	101,42	13377,49	14,74
<b>Обмуровка щитов и панелей теплоизоляционным бетоном толщиной слоя:</b>							

45-04-005-03	до 70 мм	14137,60	414,16	336,12	61,56	13387,32	30,77
45-04-005-04	до 120 мм	13873,73	338,79	311,38	61,56	13223,56	25,17
45-04-005-05	до 170 мм	13770,77	301,77	299,10	61,56	13169,90	22,42

**Таблица 45-04-006. Обмуровка поверхности котлов плитами**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> обмуровки

<b>Обмуровка поверхности котлов плитами:</b>							
45-04-006-01	многослойными заводского изготовления <i>(115-9170)</i>	2411,76	237,13	487,57	50,79	1687,06	19,63
	<i>Плиты обмуровочные, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	<i>(0,81)</i>	-
45-04-006-02	теплоизоляционными <i>(115-9111)</i>	1048,53	233,99	344,10	41,69	470,44	19,37
	<i>Плиты оgneупорные теплоизоляционные, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	<i>(0,93)</i>	-

**Таблица 45-04-007. Набивка массой оgneупорной**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> набивки

45-04-007-01	Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов	7914,69	743,78	1928,20	174,43	5242,71	51,58
45-04-007-02	Набивка массой хромитовой подов топок	12943,40	494,95	1225,49	102,07	11222,96	36,26

**Таблица 45-04-008. Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкой**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> поверхности

<b>Очистка механическая песком:</b>							
45-04-008-01	металлическим	11611,20	1785,18	8284,15	675,75	1541,87	142,7
45-04-008-02	кварцевым	7378,74	771,99	3627,54	354,64	2979,21	61,71
45-04-008-03	Очистка химическая ортофосфорной кислотой	4693,35	419,34	4074,81	391,56	199,20	33,52

**Таблица 45-04-009. Торкретирование оgneупорным раствором**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> обмуровки

<b>Торкретирование оgneупорным раствором:</b>							
45-04-009-01	барабанов и коллекторов	15773,88	426,80	4527,66	587,61	10819,42	32,63
45-04-009-02	экранов	12148,63	242,63	2018,86	249,15	9887,14	18,55
45-04-009-03	щитов и панелей	12303,60	343,87	2072,61	244,79	9887,12	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 котлов**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> покрываемой поверхности**Уплотнительная обмазка поверхности котлов раствором:**

45-04-010-01	огнеупорным (состав ОРГРЭС)	9513,10	1663,66	601,00	86,41	7248,44	123,6
45-04-010-02	магнезиальным	10464,54	1652,89	756,76	110,70	8054,89	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 <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	281,58	115,55	166,03	39,55	0,00 <i>(1,04)</i>	10,03 -
45-05-001-02 (115-9030)	высокоглиноземистых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	263,52	97,11	166,41	38,78	0,00 <i>(1,04)</i>	8,43 -
45-05-001-03 (115-9030)	Кладка насадок регенераторов из шамотных или динасовых изделий <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	199,72	80,41	119,31	20,52	0,00 <i>(1,04)</i>	6,98 -
Кладка насадок рекуператоров из изделий:							
45-05-001-04 (115-9030)	шамотных фасонных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	565,22	374,41	48,25	9,06	142,56 <i>(1,04)</i>	24,73 -
45-05-001-05 (115-9030)	шамотных карборундовых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	607,04	399,85	64,63	10,42	142,56 <i>(1,04)</i>	26,41 -

**Таблица 45-05-002. Кладка из обыкновенного глиняного кирпича**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка элементов тепловых агрегатов из обыкновенного глиняного кирпича:						
45-05-002-01	стен прямых, массивов и выстилок	1148,18	143,28	313,99	12,87	690,91
45-05-002-02	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м	1258,85	184,93	313,66	13,87	760,26
45-05-002-03	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных	1427,57	280,30	331,53	17,02	815,74

**Таблица 45-05-003. Кладка из шамотных изделий**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка из шамотных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:						
45-05-003-01 (115-9024)	I <i>Изделия шамотные прямые, (м)</i>	727,37	306,22	364,81	30,14	56,34 <i>(2,07)</i>
45-05-003-02 (115-9024)	II <i>Изделия шамотные прямые, (м)</i>	729,16	282,12	356,91	26,72	90,13 <i>(2)</i>
45-05-003-03 (115-9024)	III <i>Изделия шамотные прямые, (м)</i>	773,14	231,78	349,81	22,91	191,55 <i>(1,9)</i>
45-05-003-04 (115-9024)	IV <i>Изделия шамотные прямые, (м)</i>	757,83	187,09	345,40	19,07	225,34 <i>(1,85)</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
<b>Кладка из шамотных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:</b>						
45-05-003-05 (115-9021)	I Изделия шамотные трапециoidalные, (м) Изделия шамотные клиновые, (м)	833,32	388,48	388,50	47,89	56,34 (II)
(115-9023)		-	-	-	-	- (II)
45-05-003-06 (115-9021)	II Изделия шамотные трапециoidalные, (м) Изделия шамотные клиновые, (м)	798,36	336,88	371,35	39,35	90,13 (II)
(115-9023)		-	-	-	-	- (II)
45-05-003-07 (115-9021)	III Изделия шамотные трапециoidalные, (м) Изделия шамотные клиновые, (м)	827,61	280,22	355,84	31,07	191,55 (II)
(115-9023)		-	-	-	-	- (II)
<b>Кладка из шамотных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:</b>						
45-05-003-08 (115-9021)	I Изделия шамотные трапециoidalные, (м) Изделия шамотные клиновые, (м)	1301,33	716,82	528,17	109,59	56,34 (II)
(115-9023)		-	-	-	-	- (II)
45-05-003-09 (115-9021)	II Изделия шамотные трапециoidalные, (м) Изделия шамотные клиновые, (м)	1122,23	588,05	466,58	83,74	67,60 (II)
(115-9023)		-	-	-	-	- (II)
45-05-003-10 (115-9021)	III Изделия шамотные трапециoidalные, (м) Изделия шамотные клиновые, (м)	1109,61	474,13	443,93	63,52	191,55 (II)
(115-9023)		-	-	-	-	- (II)

**Таблица 45-05-004. Кладка из шамотных фасонных изделий**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

<b>Кладка из шамотных фасонных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:</b>						
45-05-004-01 (115-9022)	I Изделия шамотные фасонные, (м)	650,72	248,78	345,60	21,33	56,34 (1,9)
45-05-004-02 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (м)	674,71	237,40	347,18	20,98	90,13 (1,88)
45-05-004-03 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (м)	751,07	197,64	361,88	21,63	191,55 (1,85)
<b>Кладка из шамотных фасонных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:</b>						
45-05-004-04 (115-9022)	I Изделия шамотные фасонные, (м)	704,69	293,97	354,38	26,54	56,34 (1,92)
45-05-004-05 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (м)	708,63	266,51	351,99	24,71	90,13 (1,9)
45-05-004-06 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (м)	808,11	251,30	365,26	24,08	191,55 (1,88)
<b>Кладка из шамотных фасонных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:</b>						
45-05-004-07 (115-9022)	I Изделия шамотные фасонные, (м)	954,88	511,77	386,77	44,27	56,34 (1,95)
45-05-004-08 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (м)	901,60	429,43	382,04	38,30	90,13 (1,92)

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
45-05-004-09 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (m)	952,93	377,91	383,40	33,24	191,62 (1,9)	25,38

**Таблица 45-05-005. Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок из теплоизоляционных шамотных изделий:							
45-05-005-01 (115-9024)	прямых Изделия шамотные прямые, (m)	700,02	168,36	340,11	17,72	191,55 (II)	13,61
45-05-005-02 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (m)	697,78	155,00	351,23	25,80	191,55 (II)	12,53
45-05-005-03 (104-0113)	Кладка стен и сводов из пенодиатомитовых изделий Кирпич пенодиатомитовый, (m <sup>3</sup> )	688,34	168,36	340,11	17,72	179,87 (II)	13,61
Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м из теплоизоляционных шамотных изделий:							
45-05-005-04 (115-9021)	прямых, трапециoidalных и клиновых Изделия шамотные трапециoidalные, (m)	691,62	196,33	348,82	24,29	146,47 (II)	15,01
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (m)	-	-	-	-	(II)	-
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (m)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-005-05 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (m)	650,16	176,45	327,24	15,84	146,47 (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, (m)	815,88	382,29	343,46	21,91	90,13 (II)	25,25
45-05-005-07 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (m)	737,46	314,31	333,02	20,99	90,13 (II)	20,76

**Таблица 45-05-006. Кладка из динасовых изделий**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка из динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:							
45-05-006-01 (115-9001)	I Изделия динасовые прямые, (m)	726,63	307,87	375,28	31,92	43,48 (1,9)	21,35
45-05-006-02 (115-9001)	II Изделия динасовые прямые, (m)	695,81	271,41	354,82	27,12	69,58 (1,9)	20,75
45-05-006-03 (115-9001)	III Изделия динасовые прямые, (m)	734,29	226,14	360,29	24,07	147,86 (1,9)	18,72
Кладка из динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:							
45-05-006-04 (115-9003)	I Изделия динасовые клиновые, (m)	828,93	395,28	390,17	49,17	43,48 (1,9)	28,54
45-05-006-05 (115-9003)	II Изделия динасовые клиновые, (m)	758,57	314,83	374,16	40,40	69,58 (1,9)	23,39
45-05-006-06 (115-9003)	III Изделия динасовые клиновые, (m)	804,41	273,34	383,21	33,75	147,86 (1,9)	21,85
Кладка из динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:							
45-05-006-07 (115-9003)	I Изделия динасовые клиновые, (m)	1287,80	734,27	510,05	113,08	43,48 (1,9)	50,92
45-05-006-08 (115-9003)	II Изделия динасовые клиновые, (m)	1140,49	604,05	466,86	88,73	69,58 (1)	41,89

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		
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8

**Таблица 45-05-007. Кладка из фасонных динасовых изделий**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка из фасонных динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:							
45-05-007-01 (115-9002)	I <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	646,23	261,12	341,63	20,05	43,48 (1,9)	19,4
45-05-007-02 (115-9002)	II <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	646,56	234,34	342,64	19,00	69,58 (1,9)	18,18
45-05-007-03 (115-9002)	III <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	648,61	205,24	356,40	18,98	86,97 (1,9)	16,99
Кладка из фасонных динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:							
45-05-007-04 (115-9002)	I <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	693,11	295,52	354,11	25,70	43,48 (1,9)	21,65
45-05-007-05 (115-9002)	II <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	677,31	261,22	346,51	22,69	69,58 (1,9)	19,67
45-05-007-06 (115-9002)	III <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	747,96	215,91	384,19	39,14	147,86 (1,9)	16,75
Кладка из фасонных динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:							
45-05-007-07 (115-9002)	I <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	913,23	483,07	386,68	44,69	43,48 (1,9)	33,5
45-05-007-08 (115-9002)	II <i>Изделия динасовые фасонные, (м)</i>	863,32	417,75	375,99	37,41	69,58 (1,9)	28,97

**Таблица 45-05-008. Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий:							
45-05-008-01 (115-9050)	стен прямых, массивов, подов и выстилок <i>Изделия магнезиально-шпинелидные прямые, (м)</i>	919,98	363,34	401,11	34,62	155,53 (2,9)	27,36
45-05-008-02 (115-9051)	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м <i>Изделия магнезиально-шпинелидные клиновые, (м)</i>	985,15	429,21	427,45	49,74	128,49 (2,92)	32,32
45-05-008-03 (115-9051)	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных <i>Изделия магнезиально-шпинелидные клиновые, (м)</i>	1407,94	785,89	529,61	103,17	92,44 (2,95)	54,5

**Таблица 45-05-009. Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

45-05-009-01	Набивка углеродистой массой зазоров между холодильниками и кладкой лещади и горна доменной печи	6669,22	583,87	770,96	126,40	5314,39	40,49
45-05-009-02	Заполнение шамотно-цементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи	2490,99	140,62	286,32	18,34	2064,05	12,68
45-05-009-03	Набивка огнеупорным бетоном пода, стен и сводов	1342,39	268,16	578,05	59,21	496,18	24,18

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
<b>Закладка полостей ломом:</b>						
45-05-009-04	из глиняного обыкновенного кирпича	746,54	90,68	294,52	18,73	361,34
45-05-009-05	из шамотного кирпича	2003,69	90,53	293,08	18,26	1620,08
						5,9
						5,89

**Таблица 45-05-010. Укладка набивных пластических масс**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> массы в деле

<b>Набивка массой:</b>						
45-05-010-01	муллитокорундовой	15577,37	504,28	1893,10	193,78	13179,99
45-05-010-02	периклазохромитовой	5325,48	518,27	1932,54	197,78	2874,67
						36,41
						37,42

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

Измеритель: 100 кг асбестового картона

<b>Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов:</b>						
45-05-011-01	асбестовым картоном	500,40	50,02	8,83	0,39	441,55
<b>Измеритель: 100 кг асбестового шнуря</b>						
45-05-011-02	асбестовым шнуром	3283,96	211,04	8,83	0,39	3064,09
<b>Измеритель: 1 м<sup>3</sup> заполнения</b>						
45-05-011-03	диатомитовым порошком	1059,71	78,59	272,03	7,19	709,09
45-05-011-04	гранулированным шлаком или кварцевым песком	732,81	77,27	281,07	8,50	374,47
45-05-011-05	шамотным порошком или мерцелем с асбестом	3332,93	146,83	402,58	38,93	2783,52
45-05-011-06	диатомитовой крошкой	661,66	68,29	284,49	14,81	308,88
45-05-011-07	гранулированным шлаком с асбестом	2302,51	104,73	305,75	17,84	1892,03
						6,37
						9,77

## **Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ**

**Таблица 45-06-001. Футеровка газовоздухопроводов**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

<b>Футеровка газовоздухопроводов диаметром:</b>						
45-06-001-01  (115-9030)	до 1 м алюмосиликатными изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1203,66 -	516,06 -	475,99 -	104,63 -	211,61 (2) -
45-06-001-02  (115-9030)	более 1 м алюмосиликатными изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1043,40 -	398,95 -	432,84 -	94,99 -	211,61 (2) -
45-06-001-03  (115-9030)	до 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	3028,96 -	668,83 -	533,39 -	117,12 -	1826,74 (2,3) -
45-06-001-04  (115-9030)	более 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	2831,31 -	511,35 -	493,22 -	107,70 -	1826,74 (2,3) -
45-06-001-05  (115-9030)	до 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	937,86 -	353,19 -	373,06 -	69,35 -	211,61 (1,25) -
						26,24

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	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
45-06-001-06  (115-9030)	более 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	851,62 -	291,68 -	348,33 -	63,98 -	211,61 (1,2)	21,67 -

**Таблица 45-06-002. Футеровка цементных вращающихся печей**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

Футеровка цементных вращающихся печей:							
45-06-002-01  (115-9030)	огнеупорным бетоном и алюмосиликатными изделиями <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	724,07 -	338,74 -	118,94 -	13,57 -	266,39 (0,92)	21,7 -
45-06-002-02  (115-9041)	магнезиально-шпинелидными изделиями <i>Изделия магнезиальные и магнезиально-шпинелидные, (м)</i>	1442,32 -	467,09 -	413,04 -	56,59 -	562,19 (II)	35,71 -
45-06-002-03  (115-9034)	высокоглиноземистыми изделиями <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (м)</i>	1560,32 -	449,17 -	431,21 -	51,98 -	679,94 (II)	34,34 -

**Таблица 45-06-003. Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона**Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

Двухслойная футеровка стен тепловых агрегатов, толщина футеровки:						
45-06-003-01	до 250 мм	1776,87	254,45	398,23	43,75	1124,19
45-06-003-02	до 350 мм	1839,75	280,23	415,31	45,00	1144,21
Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов, толщина футеровки:						
45-06-003-03	до 250 мм	1959,89	345,68	477,04	53,66	1137,17
45-06-003-04	до 350 мм	2024,21	372,90	494,13	54,95	1157,18

**Таблица 45-06-004. Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами**Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

Футеровка стен тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:						
45-06-004-01	до 200 мм	872,79	132,11	84,02	4,51	656,66
45-06-004-02	до 300 мм	1078,89	162,88	111,29	6,35	804,72
Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:						
45-06-004-03	до 200 мм	966,75	193,96	96,66	4,51	676,13
45-06-004-04	до 300 мм	1192,01	243,90	123,93	6,35	824,18
Футеровка стен тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:						
45-06-004-05	до 200 мм	1497,44	191,39	86,61	4,51	1219,44
45-06-004-06	до 300 мм	2142,74	209,42	113,88	6,35	1819,44
Футеровка сводов тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:						
45-06-004-07	толщина футеровки до 200 мм	1618,72	279,28	100,54	4,51	1238,90
45-06-004-08	до 300 мм	2280,66	313,95	127,81	6,35	1838,90

**Таблица 45-06-005. Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм**Измеритель: 1 м<sup>2</sup> 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, (м)  (411-0001) Вода, (м <sup>3</sup> )	522,61 -	116,80 -	341,15 -	41,12 -	64,66 (II) (II)
						8,93 -

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	всего	в т.ч. оплата труда машинистов	материалы	
1	2	3	4	5	6	7	8
45-06-005-02 (115-2724)	обычным <i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СПВЦ-40, (м<sup>3</sup>)</i> <i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	626,27	142,96	418,65	50,20	64,66 (II)	10,93
(411-0001)		-	-	-	-	(II)	-
45-06-005-03 (115-2727)	тяжелым <i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58, (м<sup>3</sup>)</i> <i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	737,85	162,19	494,21	57,36	81,45 (II)	12,4
(411-0001)		-	-	-	-	(II)	-
<b>Футеровка сводов промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:</b>							
45-06-005-04 (115-2723)	легким <i>Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (м<sup>3</sup>)</i> <i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	632,62	147,02	420,94	52,06	64,66 (II)	11,24
(411-0001)		-	-	-	-	(II)	-
45-06-005-05 (115-2724)	обычным <i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СПВЦ-40, (м<sup>3</sup>)</i> <i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	739,28	172,00	502,62	62,67	64,66 (II)	13,15
(411-0001)		-	-	-	-	(II)	-
45-06-005-06 (115-2727)	тяжелым <i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58, (м<sup>3</sup>)</i> <i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	891,56	197,38	612,73	73,27	81,45 (II)	15,09
(411-0001)		-	-	-	-	(II)	-

**Таблица 45-06-006. Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки**Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

45-06-006-01	Футеровка реакторов двуслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки	2700,58	409,91	743,09	85,81	1547,58	30,03
--------------	--	---------	--------	--------	-------	---------	-------

**Таблица 45-06-007. Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией**Измеритель: 1 м<sup>2</sup> футеровки

Футеровка печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией, толщина футеровки:							
45-06-007-01 (115-2723)	до 200 мм <i>Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (м<sup>3</sup>)</i>	512,58	203,61	80,14	2,88	228,83 (II)	16,46
(115-2724)	<i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СПВЦ-40, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-
(115-2808)	<i>Плиты из мультикорунднеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	<i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-

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		
1	2	3	4	5	6	7	8
45-06-007-02 (115-2723)	до 300 мм <i>Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)</i>	583,06	223,90	92,26	2,88	266,90 (II)	18,1
(115-2724)	<i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки ШВЦ-40, (т)</i>	-	-	-	-	(II)	-
(115-2808)	<i>Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	<i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-
45-06-007-03 (115-2723)	до 400 мм <i>Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)</i>	657,80	244,06	104,55	2,88	309,19 (II)	19,73
(115-2724)	<i>Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки ШВЦ-40, (т)</i>	-	-	-	-	(II)	-
(115-2808)	<i>Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	<i>Вода, (м<sup>3</sup>)</i>	-	-	-	-	(II)	-

## Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

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

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> элементов

Монтаж печей из сборных элементов:							
45-07-001-01 (115-9108)	без каркаса печи <i>Элементы сборные печей, (м<sup>3</sup>)</i>	1134,08	295,64	259,75	7,72	578,69 (II)	23,9
45-07-001-02 (115-9108)	при наличии каркаса печи <i>Элементы сборные печей, (м<sup>3</sup>)</i>	2032,74	398,40	1054,73	85,95	579,61 (II)	31,37

## Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ

**Таблица 45-08-001. Разборка кладки промышленных печей**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

45-08-001-01	Разборка кладки нормальной из глиняного обыкновенного кирпича	565,31	102,94	462,37	46,53	0,00	9,87
--------------	---	--------	--------	--------	-------	------	------

Разборка кладки из огнеупорных изделий:

45-08-001-02	неоплаковавшейся	118,98	112,64	6,34	1,44	0,00	10,8
45-08-001-03	оплаковавшейся	600,72	136,63	464,09	46,92	0,00	13,1

Измеритель: 1 т насадок

Разборка кладки насадок полостей:

45-08-001-04	неоплаковавшейся	33,54	31,81	1,73	0,39	0,00	3,05
45-08-001-05	оплаковавшейся	254,49	55,70	198,79	19,98	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	
				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	6788,19	246,50	2001,91	235,40	4539,78	20,89
45-09-001-02	Набивка подин угольной массой	7692,23	334,02	2372,43	270,87	4985,78	26,7

**Таблица 45-09-002. Установка угольных блоков и подовых секций**

Измеритель: 1 т блоков

45-09-002-01	Установка боковых угольных блоков	8824,48	363,98	932,10	145,17	7528,40	26,28
	Измеритель: 1 т секций						
45-09-002-02	Установка подовых секций (115-9020) Изделия шамотные, (м)	8059,88	193,76	995,90	140,21	6870,22 (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	12335,35	260,78	914,48	107,63	11160,09	22,1
--------------	--	----------	--------	--------	--------	----------	------

**Таблица 45-09-004. Установка токопроводящих штырей и анодов**

Измеритель: 1 т

45-09-004-01	Установка токопроводящих штырей	11696,85	175,55	471,97	79,09	11049,33	15,44
45-09-004-02	Установка анодов с обожженными угольными блоками (115-9020) Изделия шамотные, (м)	39945,04	151,56	1155,93	117,81	38637,55 (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	788,89	108,97	679,92	70,63	0,00	8,91
--------------	--	--------	--------	--------	-------	------	------

## Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

**Таблица 45-10-001. Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов**Измеритель: 100 м<sup>2</sup> опалубки

Изготовление кружал и опалубки:

45-10-001-01	при кладке арок и сводов	8749,21	1867,82	679,55	74,11	6201,84	142,8
45-10-001-02	при бетонировании стен	7286,86	2357,73	391,48	35,68	4537,65	212,6
45-10-001-03	при бетонировании арок и сводов	15385,95	4733,57	980,37	109,66	9672,01	410,9

**Таблица 45-10-002. Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> армированного бетона

45-10-002-01	Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей	1371,21	461,62	111,84	7,83	797,75	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 м<sup>2</sup> поверхности резки

Резка огнеупорных изделий:							
45-10-003-01	шамотных	46,13	10,09	36,04	8,81	0,00	0,7
45-10-003-02	динасовых	62,79	10,09	52,70	13,02	0,00	0,7
45-10-003-03	высокоглиноземистых	96,81	10,09	86,72	21,61	0,00	0,7
45-10-003-04	магнезитовых, хромомагнезитовых	54,46	10,09	44,37	10,92	0,00	0,7
45-10-003-05	шамотных легковесных	44,74	10,09	34,65	8,46	0,00	0,7

**Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ****Таблица 45-11-001. Кладка стволов кирпичных промышленных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

Кладка стволов кирпичных труб высотой:							
45-11-001-01	до 30 м	1304,21	241,32	328,66	38,47	734,23	19,29
45-11-001-02	до 60 м	1413,77	203,66	475,88	76,39	734,23	16,28
45-11-001-03	более 60 м	1672,94	149,49	789,22	100,47	734,23	11,95

**Таблица 45-11-002. Возвведение монолитных железобетонных промышленных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона

Возвведение монолитных железобетонных труб высотой:							
45-11-002-01 (204-9001)	до 90 м <i>Арматура, (м)</i>	5107,95	372,61	4069,35	1096,83	665,99 (II)	25,84
45-11-002-02 (204-9001)	до 120 м <i>Арматура, (м)</i>	4299,28	341,47	3283,08	878,73	674,73 (II)	23,68
45-11-002-03 (204-9001)	до 150 м <i>Арматура, (м)</i>	6708,03	384,29	5622,39	1015,71	701,35 (II)	26,65
45-11-002-04 (204-9001)	до 180 м <i>Арматура, (м)</i>	6192,63	286,53	5231,48	941,80	674,62 (II)	19,87
45-11-002-05 (204-9001)	до 240 м <i>Арматура, (м)</i>	5503,90	279,32	4558,33	695,85	666,25 (II)	19,37
45-11-002-06 (204-9001)	до 330 м <i>Арматура, (м)</i>	5423,44	355,60	4389,76	503,87	678,08 (II)	24,66

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

Измеритель: 100 м токоотводящего каната

Установка металлических деталей труб:							
45-11-003-01 (201-9006)	грозозащита <i>Конструкции металлические, (м)</i>	2335,63	585,47	318,48	136,92	1431,68 (0,48)	46,1
Измеритель: 1 т деталей							
45-11-003-02 (201-9006)	скрепляющие кольца <i>Конструкции металлические, (м)</i>	1611,23	1136,65	474,58	205,91	0,00 (I)	89,5
45-11-003-03 (201-9006)	ходовые скобы <i>Конструкции металлические, (м)</i>	2986,22	1997,96	988,26	495,34	0,00 (I)	157,32
45-11-003-04 (201-9006)	ограждения ходовых скоб <i>Конструкции металлические, (м)</i>	2015,26	1193,04	822,22	401,78	0,00 (I)	93,94
45-11-003-05 (201-9006)	светофорные площадки с ограждениями <i>Конструкции металлические, (м)</i>	1347,94	768,73	579,21	264,86	0,00 (I)	60,53
45-11-003-06 (201-9006)	обжим верха трубы (чугунное литье) <i>Конструкции металлические, (м)</i>	1384,17	961,52	422,65	176,65	0,00 (I)	75,71

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		
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	

**Таблица 45-11-004. Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> блоков

Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков, высота трубы:						
45-11-004-01	до 30 м	5970,45	344,04	2239,58	97,82	3386,83
45-11-004-02	до 45 м	6357,66	383,74	2536,39	105,42	3437,53
45-11-004-03	до 60 м	5349,56	278,89	1749,48	69,11	3321,19

**Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ****Таблица 45-12-001. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб высотой:						
45-12-001-01	до 30 м	1621,36	263,43	554,23	192,33	803,70
45-12-001-02	до 60 м	2108,14	270,89	1046,55	230,35	790,70
45-12-001-03	более 60 м	2183,60	198,98	1205,42	274,54	779,20

**Таблица 45-12-002. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:						
45-12-002-01	до 90 м	1786,70	170,15	850,72	189,47	765,83
45-12-002-02	до 120 м	1716,48	154,16	797,14	173,73	765,18
45-12-002-03	до 150 м	2069,34	155,07	1152,85	179,58	761,42
45-12-002-04	до 180 м	2001,11	166,54	1074,70	164,34	759,87
45-12-002-05	до 240 м	2000,89	214,62	1011,13	130,52	775,14
45-12-002-06	до 330 м	2086,51	217,71	1056,08	105,58	812,72

**Таблица 45-12-003. Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб высотой:						
45-12-003-01 (115-9030)	до 30 м <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1277,48	403,90	630,81	180,84	242,77 (1,85)
45-12-003-02 (115-9030)	до 60 м <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1848,35	380,70	1224,24	278,70	243,41 (1,85)
45-12-003-03 (115-9030)	более 60 м <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1978,40	273,00	1461,36	319,96	244,04 (1,85)

**Таблица 45-12-004. Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб высотой:						
45-12-004-01 (115-9030)	до 120 м <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1511,09	259,64	998,33	231,80	253,12 (1,85)
45-12-004-02 (115-9030)	до 150 м <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (м)</i>	1758,25	265,65	1243,69	195,73	248,91 (1,85)

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	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	
1	2	3	4	5	6	7
8						

**Таблица 45-12-005. Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб**Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:						
45-12-005-01	до 90 м	4741,02	272,97	1033,41	240,46	3434,64
45-12-005-02	до 120 м	4700,81	262,87	1010,49	233,42	3427,45
45-12-005-03	до 150 м	4988,07	298,68	1261,69	198,10	3427,70
45-12-005-04	до 180 м	4996,21	288,58	1279,67	201,60	3427,96
45-12-005-05	до 240 м	4808,83	305,00	1074,86	139,67	3428,97
45-12-005-06	до 330 м	4873,94	286,70	1145,72	117,79	3441,52
						21,3

**Таблица 45-12-006. Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном**Измеритель: 10 м<sup>2</sup> поверхности

45-12-006-01	Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном	3830,92	634,73	1420,20	167,61	1775,99	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 м<sup>2</sup> поверхности

45-13-001-01	Затирка андезитовой замазкой (d=3 мм) внутренней поверхности футеровки труб высотой до 250 м	19,18	4,88	0,25	0,13	14,05	0,39
45-13-001-02	Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м	8,00	7,76	0,00	0,00	0,24	0,62
<b>Задача от коррозии:</b>							
45-13-001-03	шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м	86,31	11,01	5,49	0,78	69,81	0,88
45-13-001-04	эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС)	51,97	9,38	6,41	0,91	36,18	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	56,80	9,38	24,90	3,40	22,52	0,75

===== ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ =====

## Содержание

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 СТЕКЛОВАРЕНИХ ПЕЧЕЙ .....	5
Таблица 45-03-001. Кладка верхнего строения ванных 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 ошি�пованной 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 динасовых изделий .....	10
Таблица 45-05-007. Кладка из фасонных динасовых изделий .....	11
Таблица 45-05-008. Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошинелидных изделий .....	11
Таблица 45-05-009. Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей .....	11
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 газовоздухопроводов .....	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 .....	13
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. Возвведение 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