

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ТЕР 81-02-45-2001**

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

**ТЕР–2001**

**КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Часть 45**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

Кемерово 2015

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

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

**ТЕР 81-02-45-2001**

**КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Часть 45**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**Издание официальное**

**Кемерово 2015**

**Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы. Кемеровская область  
ТЕР 81-02-45-2001 Часть 45. Промышленные печи и трубы  
Кемерово, 2015 – 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.
	Коды неучтенных материалов		Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	оплата труда рабочих	эксплуатация машин		
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 м³ кладки							
Кладка лещади из:							
45-01-001-01  (115-2237)	углеродистых и графитированных блоков Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)	3174,76 -	243,29 -	2844,07 -	473,54 -	87,40 (II)	21,8 -
45-01-001-02  (115-9034)	муллитовых изделий Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3369,45 -	580,08 -	2266,75 -	364,15 -	522,62 (II)	42,81 -
Кладка горна из изделий:							
45-01-001-03  (115-2237)	углеродистых Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)	2429,85 -	241,14 -	2101,31 -	332,90 -	87,40 (II)	21,34 -
45-01-001-04  (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3894,88 -	897,26 -	2475,00 -	380,67 -	522,62 (II)	60,34 -
45-01-001-05  (115-9031)	шамотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	3024,36 -	682,24 -	2283,21 -	361,10 -	58,91 (II)	45,88 -
Футеровка фурменных приборов из изделий:							
45-01-001-06  (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3518,20 -	1935,04 -	1055,78 -	163,18 -	527,38 (II)	124,6 -
45-01-001-07  (115-9031)	шамотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2800,47 -	1669,48 -	1043,76 -	155,11 -	87,23 (II)	107,5 -
45-01-001-08  (115-9031)	Кладка заплечиков из шамотных изделий Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2370,36 -	515,62 -	1795,83 -	286,38 -	58,91 (II)	38,71 -
Кладка распара и шахты из изделий:							
45-01-001-09  (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2432,32 -	490,31 -	1854,78 -	301,64 -	87,23 (II)	36,81 -

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
45-01-001-10 (115-9031)	шамотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2347,19 -	452,35 -	1795,83 -	286,38 -	99,01 (II)	33,96 -
45-01-001-11 (115-9031)	Кладка свечей из шамотных изделий Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1974,67 -	591,19 -	1168,13 -	88,18 -	215,35 (II)	50,4 -

## 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)	1513,01 -	329,04 -	1096,74 -	150,79 -	87,23 (II)	26,45 -
45-02-001-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	1943,17 -	398,08 -	1115,27 -	155,47 -	429,82 (II)	32 -
45-02-001-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	1905,93 -	363,25 -	1112,86 -	153,89 -	429,82 (II)	29,2 -
45-02-001-04 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1492,16 -	326,30 -	1096,74 -	150,79 -	69,12 (II)	26,23 -
45-02-001-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1466,98 -	263,60 -	1010,12 -	133,73 -	193,26 (II)	21,19 -

**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)	2373,32 -	622,00 -	1220,05 -	258,23 -	531,27 (II)	44,46 -
45-02-002-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2589,40 -	702,44 -	1308,46 -	294,97 -	578,50 (II)	50,21 -
45-02-002-03 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	2117,69 -	594,58 -	1220,05 -	258,23 -	303,06 (II)	42,5 -
45-02-002-04 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1725,74 -	461,67 -	1070,81 -	172,73 -	193,26 (II)	33 -
45-02-002-05 (115-9010)	динасовых теплоизоляционных Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1734,99 -	512,31 -	1070,81 -	172,73 -	151,87 (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 м³ кладки

**Кладка арок из изделий:**

45-02-003-01 (115-9031)	шамотных плотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1548,51 -	593,18 -	879,88 -	137,68 -	75,45 (II)	42,4 -
45-02-003-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2194,18 -	687,61 -	892,09 -	136,79 -	614,48 (II)	49,15 -
45-02-003-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2593,20 -	677,68 -	1301,04 -	215,97 -	614,48 (II)	48,44 -
45-02-003-04 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1560,21 -	607,12 -	893,17 -	141,17 -	59,92 (II)	41,47 -
45-02-003-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1447,87 -	476,68 -	777,93 -	132,99 -	193,26 (II)	32,56 -

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

**Таблица 45-03-001. Кладка верхнего строения ванных стекловаренных печей**

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка днища:							
45-03-001-01	из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий	22252,61	892,64	423,85	10,38	20936,12	72,75
45-03-001-02	из электроплавленных изделий	53029,71	373,38	459,33	14,12	52197,00	30,43
Кладка стен:							
45-03-001-03 (115-9030)	из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1101,95 -	685,03 -	416,92 -	9,69 -	0,00 (2,29)	55,83 -
45-03-001-04	из электроплавленных изделий	53038,46	371,78	469,68	14,62	52197,00	30,3
Кладка:							
45-03-001-05 (115-9010)	горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1163,45 -	607,37 -	416,58 -	11,60 -	139,50 (2,33)	49,5 -
45-03-001-06 (115-9010)	сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1144,95 -	660,49 -	418,81 -	12,53 -	65,65 (2,43)	53,83 -
45-03-001-07	сводов и арок из электроплавленных изделий	53873,26	470,31	462,40	13,53	52940,55	38,33
45-03-001-08 (115-9030)	мостов, крошштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1086,85 -	676,45 -	410,40 -	8,40 -	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
<b>Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ</b>							
<b>Таблица 45-04-001. Обмуровка шамотными изделиями</b>							
Измеритель: 1 м³ кладки							
<b>Обмуровка изделиями шамотными прямыми:</b>							
45-04-001-01 (115-9030)	стен экранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	948,83 -	285,12 -	543,96 -	41,41 -	119,75 (1,9)	22,92 -
45-04-001-02 (115-9030)	стен неэкранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	946,35 -	291,05 -	535,55 -	39,94 -	119,75 (1,95)	21,48 -
45-04-001-03 (115-9030)	сводов и арок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1162,34 -	530,48 -	537,77 -	41,41 -	94,09 (1,95)	39,15 -
45-04-001-04 (115-9030)	холодных воронок и шлаковых бункеров <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	972,06 -	291,19 -	544,01 -	41,41 -	136,86 (1,9)	21,49 -
<b>Обмуровка изделиями шамотными фасонными:</b>							
45-04-001-05 (115-9030)	поясов разгрузочных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	992,89 -	359,02 -	539,78 -	40,26 -	94,09 (2,05)	24,88 -
45-04-001-06 (115-9030)	перегородок газовых пламенных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	969,08 -	335,21 -	539,78 -	40,26 -	94,09 (2,05)	23,23 -
45-04-001-07 (115-9030)	сводов подвесных открытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	943,34 -	307,79 -	541,46 -	41,41 -	94,09 (2,05)	21,33 -
45-04-001-08 (115-9030)	сводов подвесных закрытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	991,54 -	359,60 -	537,85 -	38,96 -	94,09 (2,05)	24,92 -
45-04-001-09 (115-9030)	амбразур для горелок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1068,89 -	434,06 -	540,74 -	40,90 -	94,09 (2,05)	27,95 -
45-04-001-10	Установка кляммер	289,46	21,39	49,97	0,12	218,10	1,85
<b>Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым</b>							
Измеритель: 1 м³ кладки							
<b>Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым:</b>							
45-04-002-01	стен экранированных и неэкранированных	1419,32	121,29	553,74	36,07	744,29	9,75
45-04-002-02	сводов и арок	1543,62	182,52	553,77	36,07	807,33	13,47
45-04-002-03	холодных воронок и шлаковых бункеров	1477,70	168,29	502,08	26,84	807,33	12,42
<b>Таблица 45-04-003. Обмуровка жаростойким бетоном</b>							
Измеритель: 1 м³ бетона							
<b>Обмуровка экранов жаростойким бетоном:</b>							
45-04-003-01	толщиной слоя до 40 мм	16092,35	537,62	576,82	94,61	14977,91	45,14
45-04-003-02	толщиной слоя до 70 мм	15500,02	346,22	560,32	94,61	14593,48	29,07
<b>Обмуровка щитов и панелей жаростойким бетоном:</b>							
45-04-003-03	толщиной до 50 мм	16033,82	650,64	524,46	57,62	14858,72	54,63
45-04-003-04	толщиной до 100 мм	15411,13	398,51	429,83	57,62	14582,79	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	973,85	132,22	114,29	4,59	727,34	13,13
45-04-004-02	Прокладка полистирола в температурные швы	10726,63	132,22	114,29	4,59	10480,12	13,13
45-04-004-03	Прокладка пергамина между слоями обмуровки	756,18	170,59	19,79	0,48	565,80	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	11901,12	184,73	556,57	93,88	11159,82	14,85
45-04-005-02	Обмуровка экранов и горелок теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 120 мм	11526,55	183,37	531,12	93,74	10812,06	14,74

**Обмуровка щитов и панелей теплоизоляционным бетоном толщиной слоя:**

45-04-005-03	до 70 мм	11561,86	382,78	351,95	56,90	10827,13	30,77
45-04-005-04	до 120 мм	11211,89	313,11	327,72	56,90	10571,06	25,17
45-04-005-05	до 170 мм	11082,51	278,90	315,69	56,90	10487,92	22,42

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

45-04-006-01	многослойными заводского изготовления	2279,00	219,07	607,49	46,95	1452,44	19,63
(115-9170)	Плиты обмуровочные, (м <sup>3</sup> )	-	-	-	-	(0,81)	-
45-04-006-02	теплоизоляционными	1232,37	216,17	429,86	38,54	586,34	19,37
(115-9111)	Плиты огнеупорные теплоизоляционные, (м <sup>3</sup> )	-	-	-	-	(0,93)	-

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

45-04-007-01	Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов	7785,49	687,05	2488,91	161,37	4609,53	51,58
45-04-007-02	Набивка массой хромитовой подов топок	9212,36	457,24	1587,24	94,39	7167,88	36,26

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

45-04-008-01	металлическим	14191,00	1649,61	9999,14	625,01	2542,25	142,7
45-04-008-02	кварцевым	6564,71	713,37	4743,10	328,00	1108,24	61,71
45-04-008-03	Очистка химическая ортофосфорной кислотой	5594,72	387,49	5003,64	362,18	203,59	33,52

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

45-04-009-01	барабанов и коллекторов	14762,69	394,50	5412,49	543,46	8955,70	32,63
45-04-009-02	экранов	10897,01	224,27	2422,27	230,55	8250,47	18,55
45-04-009-03	щитов и панелей	11017,81	317,85	2466,46	226,50	8233,50	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)	10653,56	1537,58	712,08	79,84	8403,90	123,6
45-04-010-02	магнезиальным	12429,29	1527,63	861,12	102,34	10040,54	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	шамотных	282,45	106,72	175,73	36,56	0,00	10,03
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,04)	-
45-05-001-02	высокоглиноземистых	266,75	89,70	177,05	35,85	0,00	8,43
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,04)	-
45-05-001-03	Кладка насадок регенераторов из шамотных или dinasовых изделий	189,68	74,27	115,41	18,97	0,00	6,98
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,04)	-

**Кладка насадок рекуператоров из изделий:**

45-05-001-04	шамотных фасонных	526,49	345,97	52,50	8,37	128,02	24,73
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,04)	-
45-05-001-05	шамотных карборундовых	572,29	369,48	74,79	9,63	128,02	26,41
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,04)	-

**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	1471,58	132,43	428,15	11,90	911,00	12,92
45-05-002-02	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м	1594,98	170,81	427,37	12,82	996,80	15,86
45-05-002-03	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных	1772,66	259,00	448,23	15,72	1065,43	22,66

**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	I	829,63	283,01	487,71	27,86	58,91	22,75
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (т)	-	-	-	-	(2,07)	-
45-05-003-02	II	832,18	260,74	477,18	24,69	94,26	20,96
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-05-003-03	III	883,30	214,07	468,92	21,17	200,31	18,25
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (т)	-	-	-	-	(1,9)	-
45-05-003-04	IV	873,06	172,93	464,48	17,63	235,65	16,66
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (т)	-	-	-	-	(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	
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
<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 трапециевидальные, (т)	925,95	358,88	508,16	44,26	58,91	28,46
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-06 (115-9021)	II Изделия шамотные трапециевидальные, (т)	895,65	311,21	490,18	36,36	94,26	24,68
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-07 (115-9021)	III Изделия шамотные трапециевидальные, (т)	932,36	258,94	473,11	28,71	200,31	22,4
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(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 трапециевидальные, (т)	1381,49	662,14	660,44	101,28	58,91	49,71
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-09 (115-9021)	II Изделия шамотные трапециевидальные, (т)	1205,18	543,19	591,30	77,37	70,69	40,78
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-10 (115-9021)	III Изделия шамотные трапециевидальные, (т)	1210,07	437,96	571,80	58,69	200,31	32,88
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
<b>Таблица 45-05-004. Кладка из шамотных фасонных изделий</b>							
Измеритель: 1 м³ 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, (т)	752,94	229,95	464,08	19,72	58,91	19,02
		-	-	-	-	(I,9)	-
45-05-004-02 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	779,66	219,43	465,97	19,39	94,26	18,15
		-	-	-	-	(I,88)	-
45-05-004-03 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	866,46	182,68	483,47	19,99	200,31	15,11
		-	-	-	-	(I,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, (т)	803,89	271,69	473,29	24,53	58,91	21,84
		-	-	-	-	(I,92)	-
45-05-004-05 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	811,22	246,31	470,65	22,83	94,26	19,8
		-	-	-	-	(I,9)	-
45-05-004-06 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	919,40	232,25	486,84	22,25	200,31	18,67
		-	-	-	-	(I,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, (т)	1038,77	472,93	506,93	40,90	58,91	34,37
		-	-	-	-	(I,95)	-
45-05-004-08 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	993,97	396,84	502,87	35,40	94,26	28,84
		-	-	-	-	(I,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, (т)	1055,67 -	349,23 -	506,09 -	30,72 -	200,35 (1,9)	25,38 -
<b>Таблица 45-05-005. Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий</b>							
Измеритель: 1 м³ кладки							
<b>Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок из теплоизоляционных шамотных изделий:</b>							
45-05-005-01 (115-9024)	прямых Изделия шамотные прямые, (т)	815,33 -	155,56 -	459,46 -	16,38 -	200,31 (II)	13,61 -
45-05-005-02 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	814,04 -	143,22 -	470,51 -	23,84 -	200,31 (II)	12,53 -
45-05-005-03 (104-0113)	Кладка стен и сводов из пенодиатомитовых изделий Кирпич пенодиатомитовый, (м³)	791,97 -	155,56 -	459,46 -	16,38 -	176,95 (II)	13,61 -
<b>Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м из теплоизоляционных шамотных изделий:</b>							
45-05-005-04 (115-9021) (115-9023) (115-9024)	прямых, трапецидальных и клиновых Изделия шамотные трапецидальные, (т) Изделия шамотные клиновые, (т) Изделия шамотные прямые, (т)	801,94 - - -	181,47 - - -	467,30 - - -	22,45 - - -	153,17 (II) (II) (II)	15,01 - - -
45-05-005-05 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	760,58 -	163,09 -	444,32 -	14,65 -	153,17 (II)	13,49 -
<b>Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных из теплоизоляционных шамотных изделий:</b>							
45-05-005-06 (115-9023)	клиновых Изделия шамотные клиновые, (т)	909,31 -	353,25 -	461,80 -	20,24 -	94,26 (II)	25,25 -
45-05-005-07 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	834,35 -	290,43 -	449,66 -	19,40 -	94,26 (II)	20,76 -
<b>Таблица 45-05-006. Кладка из динасовых изделий</b>							
Измеритель: 1 м³ кладки							
<b>Кладка из динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:</b>							
45-05-006-01 (115-9001)	I Изделия динасовые прямые, (т)	830,71 -	284,38 -	500,36 -	29,51 -	45,97 (1,9)	21,35 -
45-05-006-02 (115-9001)	II Изделия динасовые прямые, (т)	800,55 -	250,87 -	476,13 -	25,05 -	73,55 (1,9)	20,75 -
45-05-006-03 (115-9001)	III Изделия динасовые прямые, (т)	849,15 -	208,92 -	483,93 -	22,24 -	156,30 (1,9)	18,72 -
<b>Кладка из динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:</b>							
45-05-006-04 (115-9003)	I Изделия динасовые клиновые, (т)	923,72 -	365,31 -	512,44 -	45,45 -	45,97 (1,9)	28,54 -
45-05-006-05 (115-9003)	II Изделия динасовые клиновые, (т)	859,88 -	290,97 -	495,36 -	37,34 -	73,55 (1,9)	23,39 -
45-05-006-06 (115-9003)	III Изделия динасовые клиновые, (т)	917,99 -	252,59 -	509,10 -	31,19 -	156,30 (1,9)	21,85 -
<b>Кладка из динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:</b>							
45-05-006-07 (115-9003)	I Изделия динасовые клиновые, (т)	1362,91 -	678,25 -	638,69 -	104,48 -	45,97 (1,9)	50,92 -
45-05-006-08 (115-9003)	II Изделия динасовые клиновые, (т)	1225,10 -	557,97 -	593,58 -	82,00 -	73,55 (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
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 45-05-007. Кладка из фасонных динасовых изделий**

Измеритель: 1 м³ кладки

**Кладка из фасонных динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:**

45-05-007-01 (115-9002)	I Изделия динасовые фасонные, (м)	747,31 -	241,34 -	460,00 -	18,53 -	45,97 (1,9)	19,4 -
45-05-007-02 (115-9002)	II Изделия динасовые фасонные, (м)	751,79 -	216,52 -	461,72 -	17,56 -	73,55 (1,9)	18,18 -
45-05-007-03 (115-9002)	III Изделия динасовые фасонные, (м)	760,25 -	189,61 -	478,70 -	17,54 -	91,94 (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 Изделия динасовые фасонные, (м)	792,82 -	273,01 -	473,84 -	23,76 -	45,97 (1,9)	21,65 -
45-05-007-05 (115-9002)	II Изделия динасовые фасонные, (м)	780,12 -	241,35 -	465,22 -	20,96 -	73,55 (1,9)	19,67 -
45-05-007-06 (115-9002)	III Изделия динасовые фасонные, (м)	862,14 -	199,49 -	506,35 -	36,17 -	156,30 (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 Изделия динасовые фасонные, (м)	999,40 -	446,22 -	507,21 -	41,30 -	45,97 (1,9)	33,5 -
45-05-007-08 (115-9002)	II Изделия динасовые фасонные, (м)	955,76 -	385,88 -	496,33 -	34,57 -	73,55 (1,9)	28,97 -

**Таблица 45-05-008. Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий**

Измеритель: 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)	1055,07 -	335,71 -	532,23 -	32,00 -	187,13 (2,9)	27,36 -
45-05-008-02 (115-9051)	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м Изделия магнезиально-шпинелидные клиновые, (м)	1111,11 -	396,57 -	559,63 -	46,00 -	154,91 (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)	1506,37 -	725,94 -	668,49 -	95,34 -	111,94 (2,95)	54,5 -

**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 лепцади и горна доменной печи	7552,80	539,33	982,33	116,89	6031,14	40,49
45-05-009-02	Заполнение шамотно-цементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи	2605,95	129,97	382,14	16,93	2093,84	12,68
45-05-009-03	Набивка огнеупорным бетоном пода, стен и сводов	1672,18	247,85	687,40	54,72	736,93	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	8
<b>Закладка полостей ломом:</b>							
45-05-009-04	из глиняного обыкновенного кирпича	900,42	83,78	364,05	17,31	452,59	5,9
45-05-009-05	из шамотного кирпича	1947,84	83,64	362,69	16,87	1501,51	5,89
<b>Таблица 45-05-010. Укладка набивных пластических масс</b>							
Измеритель: 1 м³ массы в деле							
<b>Набивка массой:</b>							
45-05-010-01	муллитокорундовой	16407,98	466,05	2460,73	179,26	13481,20	36,41
45-05-010-02	периклазохромитовой	6112,62	478,98	2515,05	182,93	3118,59	37,42
<b>Таблица 45-05-011. Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов</b>							
Измеритель: 100 кг асбестового картона							
<b>Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов:</b>							
45-05-011-01	асбестовым картоном	987,40	46,23	11,49	0,36	929,68	4,51
Измеритель: 100 кг асбестового шнура							
45-05-011-02	асбестовым шнуром	4516,56	195,06	11,49	0,36	4310,01	19,03
Измеритель: 1 м³ заполнения							
45-05-011-03	диатомитовым порошком	1194,44	72,62	371,40	6,64	750,42	7,75
45-05-011-04	гранулированным шлаком или кварцевым песком	611,53	71,40	379,94	7,85	160,19	7,62
45-05-011-05	шамотным порошком или мертелем с асбестом	3386,28	135,68	538,70	35,97	2711,90	14,48
45-05-011-06	диатомитовой крошкой	836,44	63,06	401,82	13,68	371,56	6,37
45-05-011-07	гранулированным шлаком с асбестом	2146,27	96,72	422,56	16,50	1626,99	9,77
<b>Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ</b>							
<b>Таблица 45-06-001. Футеровка газозовоздухопроводов</b>							
Измеритель: 1 м³ футеровки							
<b>Футеровка газозовоздухопроводов диаметром:</b>							
45-06-001-01	до 1 м алюмосиликатными изделиями	1249,14	476,95	557,60	96,73	214,59	38,34
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-06-001-02	более 1 м алюмосиликатными изделиями	1094,60	368,72	511,29	87,78	214,59	29,64
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-06-001-03	до 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями	3085,30	618,14	623,71	108,22	1843,45	49,69
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2,3)	-
45-06-001-04	более 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями	2896,33	472,60	580,28	99,54	1843,45	37,99
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2,3)	-
45-06-001-05	до 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями	991,03	326,43	450,01	64,08	214,59	26,24
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,25)	-

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
45-06-001-06	более 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями	907,36	269,57	423,20	59,11	214,59	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	765,68	313,13	135,56	12,54	316,99	21,7
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(0,92)	-
45-06-002-02	магнезиально-шпинелидными изделиями	1659,05	431,73	539,07	52,29	688,25	35,71
(115-9041)	Изделия магнезиальные и магнезиально-шпинелидные, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-06-002-03	высокоглиноземистыми изделиями	1662,12	415,17	563,19	48,02	683,76	34,34
(115-9034)	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	-	-	-	-	(II)	-

**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	1847,81	235,10	506,57	40,43	1106,14	19,74
45-06-003-02	до 350 мм	1921,08	258,92	527,57	41,59	1134,59	21,74
Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов, толщина футеровки:							
45-06-003-03	до 250 мм	2043,69	319,39	606,00	49,59	1118,30	26,03
45-06-003-04	до 350 мм	2118,29	344,54	627,01	50,80	1146,74	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	1215,20	122,07	99,92	4,17	993,21	10,56
45-06-004-02	до 300 мм	1499,15	150,51	135,78	5,87	1212,86	13,02
Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:							
45-06-004-03	до 200 мм	1302,97	179,26	112,26	4,17	1011,45	14,41
45-06-004-04	до 300 мм	1604,62	225,41	148,12	5,87	1231,09	18,12
Футеровка стен тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:							
45-06-004-05	до 200 мм	2166,50	176,77	102,37	4,17	1887,36	15,07
45-06-004-06	до 300 мм	3164,38	193,43	138,23	5,87	2832,72	16,49
Футеровка сводов тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:							
45-06-004-07	толщина футеровки до 200 мм	2279,53	258,00	115,94	4,17	1905,59	20,46
45-06-004-08	до 300 мм	3292,78	290,03	151,80	5,87	2850,95	23

**Таблица 45-06-005. Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм**

Измеритель: 1 м² футеровки

Футеровка стен промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:							
45-06-005-01	легким	605,84	107,96	431,80	37,99	66,08	8,93
(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(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	
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
45-06-005-02 (115-2724)	обычным Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	728,25	132,14	530,03	46,41	66,08 (II)	10,93
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
45-06-005-03 (115-2727)	тяжелым Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58, (т)	855,47	149,92	622,68	53,06	82,87 (II)	12,4
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
<b>Футеровка сводов промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:</b>							
45-06-005-04 (115-2723)	легким Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	736,42	135,89	534,45	48,11	66,08 (II)	11,24
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
45-06-005-05 (115-2724)	обычным Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	865,76	158,98	640,70	57,97	66,08 (II)	13,15
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
45-06-005-06 (115-2727)	тяжелым Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58, (т)	1039,69	182,44	774,38	67,72	82,87 (II)	15,09
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
<b>Таблица 45-06-006. Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки</b>							
Измеритель: 1 м² футеровки							
45-06-006-01	Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки	3040,53	378,68	948,89	79,32	1712,96	30,03
<b>Таблица 45-06-007. Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией</b>							
Измеритель: 1 м² футеровки							
<b>Футеровка печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией, толщина футеровки:</b>							
45-06-007-01 (115-2723)	до 200 мм Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	511,41	188,14	91,62	2,66	231,65 (II)	16,46
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(115-2808)	Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(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	
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
45-06-007-02 (115-2723)	до 300 мм Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	585,78	206,88	108,69	2,66	270,21 (II)	18,1
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(115-2808)	Плиты из мулитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
45-06-007-03 (115-2723)	до 400 мм Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	664,48	225,51	125,89	2,66	313,08 (II)	19,73
(115-2724)	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(115-2808)	Плиты из мулитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350, (м³)	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	Вода, (м³)	-	-	-	-	(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 м³ элементов

**Монтаж печей из сборных элементов:**

45-07-001-01 (115-9108)	без каркаса печи Элементы сборные печей, (м³)	1164,85	273,18	351,21	7,13	540,46 (II)	23,9
45-07-001-02 (115-9108)	при наличии каркаса печи Элементы сборные печей, (м³)	2280,40	367,97	1370,89	79,43	541,54 (II)	31,37

## 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	670,62	95,05	575,57	43,03	0,00	9,87
<b>Разборка кладки из огнеупорных изделий:</b>							
45-08-001-02	неошлаковавшейся	111,52	104,00	7,52	1,33	0,00	10,8
45-08-001-03	ошлаковавшейся	703,77	126,15	577,62	43,38	0,00	13,1
<b>Измеритель: 1 т насадок</b>							
<b>Разборка кладки насадок полостей:</b>							
45-08-001-04	неошлаковавшейся	31,42	29,37	2,05	0,36	0,00	3,05
45-08-001-05	ошлаковавшейся	298,89	51,42	247,47	18,47	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	6975,32	227,70	2632,15	217,37	4115,47	20,89
45-09-001-02	Набивка подин угольной массой	8144,30	308,65	3174,67	250,37	4660,98	26,7

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

Измеритель: 1 т блоков

45-09-002-01	Установка боковых угольных блоков	9234,26	336,38	1245,68	134,25	7652,20	26,28
--------------	-----------------------------------	---------	--------	---------	--------	---------	-------

Измеритель: 1 т секций

45-09-002-02	Установка подовых секций	9048,95	178,98	1281,45	129,64	7588,52	16,42
(115-9020)	Изделия шамотные, (т)	-	-	-	-	(0,013)	-

**Таблица 45-09-003. Формовка анода с верхним подводом тока**

Измеритель: 1 т

45-09-003-01	Формовка анода с верхним подводом тока	16954,43	240,89	1252,40	99,44	15461,14	22,1
--------------	--	----------	--------	---------	-------	----------	------

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

Измеритель: 1 т

45-09-004-01	Установка токопроводящих штырей	11940,14	162,27	581,18	73,15	11196,69	15,44
45-09-004-02	Установка анодов с обожженными угольными блоками	19337,35	140,10	1413,54	108,94	17783,71	13,33
(115-9020)	Изделия шамотные, (т)	-	-	-	-	(0,001)	-

**Таблица 45-09-005. Разборка отработанной футеровки катодного устройства**

Измеритель: 1 т

45-09-005-01	Разборка отработанной футеровки катодного устройства	947,56	100,68	846,88	65,33	0,00	8,91
--------------	--	--------	--------	--------	-------	------	------

## Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

**Таблица 45-10-001. Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов**

Измеритель: 100 м² опалубки

Изготовление кружал и опалубки:

45-10-001-01	при кладке арок и сводов	8057,70	1726,45	727,92	68,49	5603,33	142,8
45-10-001-02	при бетонировании стен	6766,67	2179,15	444,30	32,98	4143,22	212,6
45-10-001-03	при бетонировании арок и сводов	14296,06	4371,98	1040,39	101,35	8883,69	410,9

**Таблица 45-10-002. Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей**

Измеритель: 1 м³ армированного бетона

45-10-002-01	Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей	1323,20	426,56	155,59	7,24	741,05	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	44,23	9,32	34,91	8,14	0,00	0,7
45-10-003-02	динасовых	60,41	9,32	51,09	12,03	0,00	0,7
45-10-003-03	высокоглиноземистых	93,43	9,32	84,11	19,98	0,00	0,7
45-10-003-04	магнезитовых, хромомagneзитовых	52,32	9,32	43,00	10,09	0,00	0,7
45-10-003-05	шамотных легковесных	42,88	9,32	33,56	7,82	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	1638,68	222,99	430,72	35,55	984,97	19,29
45-11-001-02	до 60 м	1752,33	188,20	579,16	70,57	984,97	16,28
45-11-001-03	более 60 м	2076,18	138,14	953,07	92,89	984,97	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	6350,81	344,19	5269,06	1014,06	737,56	25,84
(204-9001)	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-02	до 120 м	5307,05	315,42	4246,99	812,42	744,64	23,68
(204-9001)	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-03	до 150 м	8871,21	354,98	7748,12	938,97	768,11	26,65
(204-9001)	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-04	до 180 м	8224,43	264,67	7213,66	870,64	746,10	19,87
(204-9001)	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-05	до 240 м	7470,56	258,01	6472,98	643,34	739,57	19,37
(204-9001)	Арматура, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-11-002-06	до 330 м	7517,11	328,47	6443,47	465,80	745,17	24,66
(204-9001)	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	2873,39	540,75	352,76	126,41	1979,88	46,1
(201-9006)	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(0,48)	-

Измеритель: 1 т деталей

45-11-003-02	скрепляющие кольца	1573,97	1049,84	524,13	190,10	0,00	89,5
(201-9006)	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-03	ходовые скобы	2882,36	1845,36	1037,00	457,31	0,00	157,32
(201-9006)	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-04	ограждения ходовых скоб	1973,14	1101,92	871,22	370,93	0,00	93,94
(201-9006)	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-05	светофорные площадки с ограждениями	1338,62	710,02	628,60	244,53	0,00	60,53
(201-9006)	Конструкции металлические, (т)	-	-	-	-	(I)	-
45-11-003-06	обжим верха трубы (чугунное литье)	1360,36	888,08	472,28	163,08	0,00	75,71
(201-9006)	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

**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	8323,48	317,97	4498,14	90,48	3507,37	25,56
45-11-004-02	до 45 м	6540,61	354,66	2619,98	97,42	3565,97	28,51
45-11-004-03	до 60 м	5562,92	257,76	1862,61	63,87	3442,55	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	1881,81	243,40	625,08	177,56	1013,33	21,54
45-12-001-02	до 60 м	2584,25	250,30	1336,91	212,96	997,04	22,15
45-12-001-03	более 60 м	2710,42	183,85	1544,40	253,79	982,17	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	2245,84	157,21	1125,42	175,13	963,21	13,2
45-12-002-02	до 120 м	2160,94	142,44	1055,83	160,70	962,67	11,96
45-12-002-03	до 150 м	2700,99	143,28	1598,75	166,03	958,96	12,03
45-12-002-04	до 180 м	2600,69	153,88	1489,33	151,95	957,48	12,92
45-12-002-05	до 240 м	2602,24	198,30	1431,82	120,62	972,12	16,65
45-12-002-06	до 330 м	2747,92	201,16	1539,11	97,61	1007,65	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)	1368,81 -	373,13 -	743,59 -	167,01 -	252,09 (1,85)	29,59 -
45-12-003-02 (115-9030)	до 60 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	2170,78 -	351,69 -	1566,47 -	257,59 -	252,62 (1,85)	27,89 -
45-12-003-03 (115-9030)	более 60 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	2392,32 -	252,20 -	1886,97 -	295,97 -	253,15 (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)	1808,55 -	239,99 -	1316,32 -	214,38 -	252,24 (1,85)	19,85 -
45-12-004-02 (115-9030)	до 150 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	2217,83 -	245,55 -	1724,13 -	180,95 -	248,15 (1,85)	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

### 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	4690,87	252,28	1362,55	222,26	3076,04	20,28
45-12-005-02	до 120 м	4644,93	242,95	1332,89	215,75	3069,09	19,53
45-12-005-03	до 150 м	5093,70	276,04	1748,36	183,16	3069,30	22,19
45-12-005-04	до 180 м	5109,80	266,71	1773,58	186,38	3069,51	21,44
45-12-005-05	до 240 м	4873,28	281,89	1521,04	129,17	3070,35	22,66
45-12-005-06	до 330 м	5013,49	264,97	1666,18	108,95	3082,34	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	3500,24	586,37	1841,73	154,97	1072,14	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 (d=3 мм) внутренней поверхности футеровки труб высотой до 250 м	17,94	4,51	0,23	0,12	13,20	0,39
45-13-001-02	Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м	7,34	7,17	0,00	0,00	0,17	0,62
<b>Защита от коррозии:</b>							
45-13-001-03	шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м	64,46	10,17	4,52	0,72	49,77	0,88
45-13-001-04	эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС)	56,24	8,67	5,28	0,85	42,29	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	47,02	8,67	20,64	3,14	17,71	0,75

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

## Содержание

Часть 45. Промышленные печи и трубы .....	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 .....	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 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 .....	13
Таблица 45-06-006. Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением пандирной 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