

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ТЕР 81-02-45-2001**

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

**ТЕР-2001**

**ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Часть 45**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

Санкт-Петербург 2015

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

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

**ТЕР 81-02-45-2001**

**ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**Часть 45**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ**

**Издание официальное**

**Санкт-Петербург 2015**

**Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы. Ленинградская область  
ТЕР 81-02-45-2001 Часть 45. Промышленные печи и трубы  
Санкт-Петербург, 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.	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ</b>							
<b>Таблица 45-01-001. Кладка доменных печей</b>							
Измеритель: 1 м <sup>3</sup> кладки							
<b>Кладка лещади из:</b>							
45-01-001-01 (115-2237)	углеродистых и графитированных блоков <i>Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)</i>	3394,36 -	383,90 -	2918,13 -	716,27 -	92,33 (II)	21,8 -
45-01-001-02 (115-9034)	муллитовых изделий <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)</i>	3917,74 -	914,85 -	2363,87 -	550,58 -	639,02 (II)	42,81 -
<b>Кладка горна из изделий:</b>							
45-01-001-03 (115-2237)	углеродистых <i>Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, (шт.)</i>	2678,16 -	380,49 -	2205,34 -	503,29 -	92,33 (II)	21,34 -
45-01-001-04 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)</i>	4720,38 -	1415,58 -	2665,78 -	575,54 -	639,02 (II)	60,34 -
45-01-001-05 (115-9031)	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)</i>	3564,42 -	1076,34 -	2422,23 -	545,84 -	65,85 (II)	45,88 -
<b>Футеровка фурменных приборов из изделий:</b>							
45-01-001-06 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)</i>	4850,42 -	3051,45 -	1152,81 -	246,99 -	646,16 (II)	124,6 -
45-01-001-07 (115-9031)	шамотных <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)</i>	3868,65 -	2632,68 -	1136,65 -	234,77 -	99,32 (II)	107,5 -
45-01-001-08 (115-9031)	Кладка заплечиков из шамотных изделий <i>Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)</i>	2718,25 -	813,68 -	1838,72 -	432,86 -	65,85 (II)	38,71 -
<b>Кладка распара и шахты из изделий:</b>							
45-01-001-09 (115-9034)	муллитовых <i>Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)</i>	2776,11 -	773,75 -	1903,04 -	456,02 -	99,32 (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			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
45-01-001-10 (115-9031)	шамотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2665,05 -	713,84 -	1838,72 -	432,86 -	112,49 (П)	33,96 -
45-01-001-11 (115-9031)	Кладка свечей из шамотных изделий Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1985,66 -	932,90 -	814,46 -	133,32 -	238,30 (П)	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)	1723,60 -	519,21 -	1105,07 -	227,82 -	99,32 (П)	26,45 -
45-02-001-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2252,37 -	628,16 -	1126,06 -	234,94 -	498,15 (П)	32 -
45-02-001-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2194,17 -	573,20 -	1122,82 -	232,50 -	498,15 (П)	29,2 -
45-02-001-04 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1697,92 -	514,89 -	1105,07 -	227,82 -	77,96 (П)	26,23 -
45-02-001-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1646,91 -	415,96 -	1013,11 -	202,04 -	217,84 (П)	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)	3007,14 -	981,23 -	1337,31 -	390,41 -	688,60 (П)	44,46 -
45-02-002-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3297,76 -	1108,13 -	1446,47 -	446,12 -	743,16 (П)	50,21 -
45-02-002-03 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	2697,26 -	937,98 -	1337,31 -	390,41 -	421,97 (П)	42,5 -
45-02-002-04 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	2089,36 -	728,31 -	1143,21 -	261,16 -	217,84 (П)	33 -
45-02-002-05 (115-9010)	динасовых теплоизоляционных Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	2120,42 -	808,20 -	1143,21 -	261,16 -	169,01 (П)	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		расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица 45-02-003. Кладка арок</b>							
Измеритель: 1 м <sup>3</sup> кладки							
<b>Кладка арок из изделий:</b>							
45-02-003-01 (115-9031)	шамотных плотных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1994,82 -	935,77 -	972,90 -	208,19 -	86,15 (II)	42,4 -
45-02-003-02 (115-9034)	муллитовых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	2822,30 -	1084,74 -	984,90 -	206,85 -	752,66 (II)	49,15 -
45-02-003-03 (115-9034)	муллитокремнеземистых Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), (т)	3282,53 -	1069,07 -	1460,80 -	326,65 -	752,66 (II)	48,44 -
45-02-003-04 (115-9010)	динасовых Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	2014,15 -	957,96 -	988,35 -	213,58 -	67,84 (II)	41,47 -
45-02-003-05 (115-9031)	шамотных теплоизоляционных Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), (т)	1819,35 -	752,14 -	849,37 -	201,03 -	217,84 (II)	32,56 -

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

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

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> кладки

<b>Кладка днища:</b>							
45-03-001-01	из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий	25825,87	1407,71	406,46	15,69	24011,70	72,75
45-03-001-02	из электроплавленных изделий	69071,77	588,82	446,02	21,36	68036,93	30,43
<b>Кладка стен:</b>							
45-03-001-03 (115-9030)	из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1479,99 -	1080,31 -	399,68 -	14,65 -	0,00 (2,29)	55,83 -
45-03-001-04	из электроплавленных изделий	69076,72	586,31	453,48	22,09	68036,93	30,3
<b>Кладка:</b>							
45-03-001-05 (115-9010)	горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1502,54 -	957,83 -	400,47 -	17,55 -	144,24 (2,33)	49,5 -
45-03-001-06 (115-9010)	сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий Изделия кремнеземистые динасовые, (т)	1513,68 -	1041,61 -	404,19 -	18,95 -	67,88 (2,43)	53,83 -
45-03-001-07	сводов и арок из электроплавленных изделий	70192,30	741,69	444,50	20,45	69006,11	38,33
45-03-001-08 (115-9030)	мостов, кронштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1459,20 -	1066,77 -	392,43 -	12,70 -	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
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 м <sup>3</sup> кладки							
<b>Обмуровка изделиями шамотными прямыми:</b>							
45-04-001-01 (115-9030)	стен экранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1136,13 -	449,92 -	554,91 -	62,53 -	131,30 (1,9)	22,92 -
45-04-001-02 (115-9030)	стен неэкранированных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1135,50 -	459,03 -	545,17 -	60,35 -	131,30 (1,95)	21,48 -
45-04-001-03 (115-9030)	сводов и арок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1487,92 -	836,64 -	548,12 -	62,53 -	103,16 (1,95)	39,15 -
45-04-001-04 (115-9030)	холодных воронок и шлаковых бункеров <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1164,26 -	459,24 -	554,96 -	62,53 -	150,06 (1,9)	21,49 -
<b>Обмуровка изделиями шамотными фасонными:</b>							
45-04-001-05 (115-9030)	поясов разгрузочных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1218,64 -	566,27 -	549,21 -	60,83 -	103,16 (2,05)	24,88 -
45-04-001-06 (115-9030)	перегородок газовых пламенных <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1181,08 -	528,71 -	549,21 -	60,83 -	103,16 (2,05)	23,23 -
45-04-001-07 (115-9030)	сводов подвесных открытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1140,10 -	485,47 -	551,47 -	62,53 -	103,16 (2,05)	21,33 -
45-04-001-08 (115-9030)	сводов подвесных закрытых <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1216,96 -	567,18 -	546,62 -	58,86 -	103,16 (2,05)	24,92 -
45-04-001-09 (115-9030)	амбразур для горелок <i>Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)</i>	1338,16 -	684,50 -	550,50 -	61,82 -	103,16 (2,05)	27,95 -
45-04-001-10	Установка кляммер	295,13	33,74	47,49	0,18	213,90	1,85
<b>Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым</b>							
Измеритель: 1 м <sup>3</sup> кладки							
<b>Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым:</b>							
45-04-002-01	стен экранированных и неэкранированных	1593,80	191,39	560,56	54,54	841,85	9,75
45-04-002-02	сводов и арок	1760,85	287,85	560,60	54,54	912,40	13,47
45-04-002-03	холодных воронок и шлаковых бункеров	1678,42	265,42	500,60	40,56	912,40	12,42
<b>Таблица 45-04-003. Обмуровка жаростойким бетоном</b>							
Измеритель: 1 м <sup>3</sup> бетона							
<b>Обмуровка экранов жаростойким бетоном:</b>							
45-04-003-01	толщиной слоя до 40 мм	17997,07	848,63	668,85	143,04	16479,59	45,14
45-04-003-02	толщиной слоя до 70 мм	17367,28	546,52	651,40	143,04	16169,36	29,07
<b>Обмуровка щитов и панелей жаростойким бетоном:</b>							
45-04-003-03	толщиной до 50 мм	17959,51	1027,04	591,56	87,10	16340,91	54,63
45-04-003-04	толщиной до 100 мм	17283,38	629,05	491,51	87,10	16162,82	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			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8

**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	1046,58	208,64	116,99	6,94	720,95	13,13
45-04-004-02	Прокладка полистирола в температурные швы	8668,98	208,64	116,99	6,94	8343,35	13,13
45-04-004-03	Прокладка пергамина между слоями обмуровки	674,08	269,18	19,65	0,73	385,25	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	13070,03	291,51	643,03	141,97	12135,49	14,85
45-04-005-02	Обмуровка экранов и горелок теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 120 мм	12766,69	289,35	615,98	141,76	11861,36	14,74

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

45-04-005-03	до 70 мм	12869,26	604,02	404,79	86,00	11860,45	30,77
45-04-005-04	до 120 мм	12544,15	494,09	379,26	86,00	11670,80	25,17
45-04-005-05	до 170 мм	12415,31	440,10	366,60	86,00	11608,61	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 <i>Плиты обмуровочные, (м<sup>3</sup>)</i>	2580,29	345,68	599,70	71,04	1634,91	19,63
45-04-006-02	теплоизоляционными <i>Плиты огнеупорные теплоизоляционные, (м<sup>3</sup>)</i>	1413,17	341,11	454,13	58,30	617,93	19,37

**Таблица 45-04-007. Набивка массой огнеупорной**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> набивки

45-04-007-01	Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов	7951,09	1084,21	2236,05	243,23	4630,83	51,58
45-04-007-02	Набивка массой хромитовой подов топок	9806,05	721,57	1440,56	142,27	7643,92	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	12610,75	2602,85	8840,70	942,00	1167,20	142,7
45-04-008-02	кварцевым	6402,48	1125,59	4379,68	494,47	897,21	61,71
45-04-008-03	Очистка химическая ортофосфорной кислотой	5397,93	611,40	4533,45	545,74	253,08	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	15161,10	622,25	5092,20	819,30	9446,65	32,63
45-04-009-02	экранов	11701,60	353,75	2290,28	347,32	9057,57	18,55
45-04-009-03	щитов и панелей	11864,51	501,35	2343,21	341,30	9019,95	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
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)	11544,03	2426,27	776,11	120,80	8341,65	123,6
45-04-010-02	магнезиальным	14086,83	2410,56	958,95	154,78	10717,32	122,8

**Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Таблица 45-05-001. Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров**

Измеритель: 1 т насадок

**Кладка насадок воздухонагревателей доменных печей из изделий:**

45-05-001-01 (115-9030)	шамотных Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	368,85 -	168,40 -	200,45 -	55,27 -	0,00 (1,04)	10,03 -
45-05-001-02 (115-9030)	высокоглиноземистых Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	342,51 -	141,54 -	200,97 -	54,20 -	0,00 (1,04)	8,43 -
45-05-001-03 (115-9030)	Кладка насадок регенераторов из шамотных или динасовых изделий Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	268,25 -	117,19 -	151,06 -	28,67 -	0,00 (1,04)	6,98 -
<b>Кладка насадок рекуператоров из изделий:</b>							
45-05-001-04 (115-9030)	шамотных фасонных Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	749,31 -	545,79 -	66,06 -	12,66 -	137,46 (1,04)	24,73 -
45-05-001-05 (115-9030)	шамотных карборундовых Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	808,39 -	582,87 -	88,06 -	14,56 -	137,46 (1,04)	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	1768,43	208,92	419,23	17,98	1140,28	12,92
45-05-002-02	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м	1943,67	269,62	418,92	19,38	1255,13	15,86
45-05-002-03	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных	2197,13	408,56	441,57	23,79	1347,00	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 (115-9024)	I Изделия шамотные прямые, (т)	998,79 -	446,58 -	486,35 -	42,14 -	65,86 (2,07)	22,75 -
45-05-003-02 (115-9024)	II Изделия шамотные прямые, (т)	991,80 -	411,44 -	475,00 -	37,35 -	105,36 (2)	20,96 -
45-05-003-03 (115-9024)	III Изделия шамотные прямые, (т)	1026,85 -	337,81 -	465,13 -	32,01 -	223,91 (1,9)	18,25 -
45-05-003-04 (115-9024)	IV Изделия шамотные прямые, (т)	995,19 -	272,72 -	459,05 -	26,66 -	263,42 (1,85)	16,66 -

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения				всего		в т.ч. оплата труда машинистов
1	2	3	4	5	6	7	8
<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 трапецидальные, (т)	1148,58	566,35	516,37	66,95	65,86	28,46
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-06 (115-9021)	II Изделия шамотные трапецидальные, (т)	1090,59	491,13	494,10	55,00	105,36	24,68
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-07 (115-9021)	III Изделия шамотные трапецидальные, (т)	1105,64	408,58	473,15	43,43	223,91	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 трапецидальные, (т)	1809,98	1044,90	699,22	153,28	65,86	49,71
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-09 (115-9021)	II Изделия шамотные трапецидальные, (т)	1553,89	857,20	617,67	117,05	79,02	40,78
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-003-10 (115-9021)	III Изделия шамотные трапецидальные, (т)	1503,29	691,14	588,24	88,82	223,91	32,88
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
<b>Таблица 45-05-004. Кладка из шамотных фасонных изделий</b>							
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, (т)	888,60	362,71	460,03	29,81	65,86	19,02
45-05-004-02 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	913,53	346,12	462,05	29,33	105,36	18,15
45-05-004-03 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	992,66	288,15	480,60	30,23	223,91	15,11
<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)	966,32	428,72	471,74	37,11	65,86	21,84
45-05-004-05 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	962,50	388,67	468,47	34,55	105,36	19,8
45-05-004-06 (115-9022)	III Изделия шамотные фасонные, (т)	1075,53	366,49	485,13	33,66	223,91	18,67
<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)	1325,99	746,17	513,96	61,86	65,86	34,37
45-05-004-08 (115-9022)	II Изделия шамотные фасонные, (т)	1238,88	626,12	507,40	53,56	105,36	28,84

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)	1283,81 -	551,00 -	508,85 -	46,48 -	223,96 (1,9)	25,38 -

**Таблица 45-05-005. Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенидиатомитовых изделий**

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)	922,55 -	245,39 -	453,25 -	24,77 -	223,91 (II)	13,61 -
45-05-005-02 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	917,95 -	225,92 -	468,12 -	36,05 -	223,91 (II)	12,53 -
45-05-005-03 (104-0113)	Кладка стен и сводов из пенидиатомитовых изделий Кирпич пенидиатомитовый, (м³)	905,53 -	245,39 -	453,25 -	24,77 -	206,89 (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)	прямых, трапецидальных и клиновых Изделия шамотные трапецидальные, (т)	922,29 -	286,24 -	464,83 -	33,95 -	171,22 (II)	15,01 -
(115-9023)	Изделия шамотные клиновые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(115-9024)	Изделия шамотные прямые, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-05-005-05 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	865,32 -	257,25 -	436,85 -	22,14 -	171,22 (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)	1120,09 -	557,27 -	457,46 -	30,62 -	105,36 (II)	25,25 -
45-05-005-07 (115-9022)	фасонных Изделия шамотные фасонные, (т)	1008,16 -	458,17 -	444,63 -	29,33 -	105,36 (II)	20,76 -

**Таблица 45-05-006. Кладка из диасовых изделий**

Измеритель: 1 м³ кладки

<b>Кладка из диасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:</b>							
45-05-006-01 (115-9001)	I Изделия диасовые прямые, (т)	1000,37 -	448,78 -	501,01 -	44,63 -	50,58 (1,9)	21,35 -
45-05-006-02 (115-9001)	II Изделия диасовые прямые, (т)	950,76 -	395,70 -	474,13 -	37,89 -	80,93 (1,9)	20,75 -
45-05-006-03 (115-9001)	III Изделия диасовые прямые, (т)	982,47 -	329,66 -	480,82 -	33,64 -	171,99 (1,9)	18,72 -
<b>Кладка из диасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:</b>							
45-05-006-04 (115-9003)	I Изделия диасовые клиновые, (т)	1147,77 -	576,22 -	520,97 -	68,73 -	50,58 (1,9)	28,54 -
45-05-006-05 (115-9003)	II Изделия диасовые клиновые, (т)	1039,72 -	459,15 -	499,64 -	56,46 -	80,93 (1,9)	23,39 -
45-05-006-06 (115-9003)	III Изделия диасовые клиновые, (т)	1081,35 -	398,54 -	510,82 -	47,17 -	171,99 (1,9)	21,85 -
<b>Кладка из диасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:</b>							
45-05-006-07 (115-9003)	I Изделия диасовые клиновые, (т)	1799,10 -	1070,34 -	678,18 -	158,09 -	50,58 (1,9)	50,92 -
45-05-006-08 (115-9003)	II Изделия диасовые клиновые, (т)	1582,86 -	880,53 -	621,40 -	124,06 -	80,93 (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			
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 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 Изделия динасовые фасонные, (т)	886,24	380,82	454,84	28,03	50,58 (1,9)	19,4
45-05-007-02 (115-9002)	II Изделия динасовые фасонные, (т)	878,84	341,78	456,13	26,55	80,93 (1,9)	18,18
45-05-007-03 (115-9002)	III Изделия динасовые фасонные, (т)	873,88	299,19	473,52	26,52	101,17 (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, (т)	952,91	430,84	471,49	35,94	50,58 (1,9)	21,65
45-05-007-05 (115-9002)	II Изделия динасовые фасонные, (т)	922,88	380,61	461,34	31,70	80,93 (1,9)	19,67
45-05-007-06 (115-9002)	III Изделия динасовые фасонные, (т)	997,58	314,90	510,69	54,73	171,99 (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, (т)	1268,73	704,17	513,98	62,48	50,58 (1,9)	33,5
45-05-007-08 (115-9002)	II Изделия динасовые фасонные, (т)	1189,52	608,95	499,64	52,31	80,93 (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 Изделия магнезально-шпинелидные прямые, (т)	1271,01	529,42	533,28	48,40	208,31 (2,9)	27,36
45-05-008-02 (115-9051)	стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м Изделия магнезально-шпинелидные клиновье, (т)	1366,73	625,39	567,97	69,54	173,37 (2,92)	32,32
45-05-008-03 (115-9051)	арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных Изделия магнезально-шпинелидные клиновье, (т)	1974,61	1145,59	702,25	144,25	126,77 (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	8814,30	851,10	944,19	176,58	7019,01	40,49
45-05-009-02	Заполнение шамотно-цементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи	2981,28	205,04	382,97	25,65	2393,27	12,68
45-05-009-03	Набивка огнеупорным бетоном пода, стен и сводов	1916,03	390,99	733,65	82,72	791,39	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	1224,50	132,22	377,46	26,18	714,82	5,9
45-05-009-05	из шамотного кирпича	2687,73	131,99	375,63	25,51	2180,11	5,89

**Таблица 45-05-010. Укладка набивных пластических масс**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> массы в деле

**Набивка массой:**

45-05-010-01	муллитокорундовой	18058,68	735,12	2255,16	270,20	15068,40	36,41
45-05-010-02	периклазохромитовой	6380,42	755,51	2313,26	275,67	3311,65	37,42

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

Измеритель: 100 кг асбестового картона

**Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов:**

45-05-011-01	асбестовым картоном	709,83	72,93	11,57	0,55	625,33	4,51
Измеритель: 100 кг асбестового шнура							
45-05-011-02	асбестовым шнуром	4965,16	307,72	11,57	0,55	4645,87	19,03
Измеритель: 1 м <sup>3</sup> заполнения							
45-05-011-03	диатомитовым порошком	1298,04	114,62	364,10	10,04	819,32	7,75
45-05-011-04	гранулированным шлаком или кварцевым песком	625,44	112,70	374,52	11,87	138,22	7,62
45-05-011-05	шамотным порошком или мертелем с асбестом	3672,53	214,16	535,94	54,42	2922,43	14,48
45-05-011-06	диатомитовой крошкой	802,58	99,50	388,34	20,70	314,74	6,37
45-05-011-07	гранулированным шлаком с асбестом	2229,87	152,61	412,31	24,94	1664,95	9,77

**Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ**

**Таблица 45-06-001. Футеровка газоздухопроводов**

Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

**Футеровка газоздухопроводов диаметром:**

45-06-001-01	до 1 м алюмосиликатными изделиями	1615,51	752,61	617,57	146,34	245,33	38,34
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-06-001-02	более 1 м алюмосиликатными изделиями	1390,56	581,83	563,40	132,81	245,33	29,64
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2)	-
45-06-001-03	до 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями	3924,70	975,41	691,31	163,70	2257,98	49,69
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2,3)	-
45-06-001-04	более 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями	3644,46	745,74	640,74	150,58	2257,98	37,99
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(2,3)	-
45-06-001-05	до 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями	1248,25	515,09	487,83	96,94	245,33	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			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
45-06-001-06	более 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями	1127,46	425,38	456,75	89,42	245,33	21,67
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(1,2)	-

**Таблица 45-06-002. Футеровка цементных вращающихся печей**

 Измеритель: 1 м<sup>3</sup> футеровки

**Футеровка цементных вращающихся печей:**

45-06-002-01	огнеупорным бетоном и алюмосиликатными изделиями	1011,09	493,89	147,23	18,96	369,97	21,7
(115-9030)	Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	-	-	-	-	(0,92)	-
45-06-002-02	магнезиально-шпинелидными изделиями	1910,74	680,99	550,35	79,13	679,40	35,71
(115-9041)	Изделия магнезиальные и магнезиально-шпинелидные, (т)	-	-	-	-	(II)	-
45-06-002-03	высокоглиноземистыми изделиями	2170,37	654,86	572,80	72,66	942,71	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 м<sup>2</sup> футеровки

**Двухслойная футеровка стен тепловых агрегатов, толщина футеровки:**

45-06-003-01	до 250 мм	2077,08	371,11	457,19	61,00	1248,78	19,74
45-06-003-02	до 350 мм	2166,54	408,71	478,24	62,78	1279,59	21,74
<b>Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов, толщина футеровки:</b>							
45-06-003-03	до 250 мм	2314,38	503,68	544,22	74,87	1266,48	26,03
45-06-003-04	до 350 мм	2405,91	543,35	565,26	76,62	1297,30	28,08

**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	1472,99	192,61	94,96	6,30	1185,42	10,56
45-06-004-02	до 300 мм	1823,57	237,48	127,26	8,88	1458,83	13,02
<b>Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:</b>							
45-06-004-03	до 200 мм	1602,85	282,87	108,00	6,30	1211,98	14,41
45-06-004-04	до 300 мм	1981,39	355,70	140,30	8,88	1485,39	18,12
<b>Футеровка стен тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:</b>							
45-06-004-05	до 200 мм	2435,55	278,95	97,52	6,30	2059,08	15,07
45-06-004-06	до 300 мм	3526,94	305,23	129,82	8,88	3091,89	16,49
<b>Футеровка сводов тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:</b>							
45-06-004-07	толщина футеровки до 200 мм	2604,63	407,15	111,84	6,30	2085,64	20,46
45-06-004-08	до 300 мм	3720,29	457,70	144,14	8,88	3118,45	23

**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	легким	627,92	170,30	388,39	57,36	69,23	8,93
(115-2723)	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	-	-	-	-	(II)	-
(411-0001)	Вода, (м <sup>3</sup> )	-	-	-	-	(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
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)	756,43	208,44	478,76	70,03	69,23	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)	892,46	236,47	567,02	80,05	88,97	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)	760,58	214,35	477,00	72,57	69,23	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)	892,98	250,77	572,98	87,42	69,23	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)	1075,17	287,77	698,43	102,22	88,97	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	3187,03	597,60	840,68	119,67	1748,75	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)	626,15	296,77	94,16	4,02	235,22	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		расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
45-06-007-02 (115-2723)	до 300 мм Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	709,53	326,34	110,36	4,02	272,83 (II)	18,1
(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)	-
45-06-007-03 (115-2723)	до 400 мм Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, (т)	796,82	355,73	126,72	4,02	314,37 (II)	19,73
(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)	-

## 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)	1390,84	430,92	322,91	10,79	637,01 (II)	23,9
45-07-001-02 (115-9108)	при наличии каркаса печи Элементы сборные печей, (м³)	2402,68	580,66	1183,77	120,20	638,25 (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	666,72	150,02	516,70	64,85	0,00	9,87
<b>Разборка кладки из огнеупорных изделий:</b>							
45-08-001-02	неошлаковавшаяся	172,55	164,16	8,39	2,01	0,00	10,8
45-08-001-03	ошлаковавшаяся	718,11	199,12	518,99	65,39	0,00	13,1
Измеритель: 1 т насадок							
<b>Разборка кладки насадок полостей:</b>							
45-08-001-04	неошлаковавшаяся	48,65	46,36	2,29	0,55	0,00	3,05
45-08-001-05	ошлаковавшаяся	303,26	81,17	222,09	27,84	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
<b>Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</b>							
<b>Таблица 45-09-001. Набивка угольной подовой массой</b>							
Измеритель: 1 т массы							
45-09-001-01	Набивка подушек угольной массой	7849,13	359,31	2232,94	328,84	5256,88	20,89
45-09-001-02	Набивка подин угольной массой	8746,31	487,01	2628,19	378,61	5631,11	26,7
<b>Таблица 45-09-002. Установка угольных блоков и подовых секций</b>							
Измеритель: 1 т блоков							
45-09-002-01	Установка боковых угольных блоков	9287,58	530,59	1064,99	202,72	7692,00	26,28
Измеритель: 1 т секций							
45-09-002-02 (115-9020)	Установка подовых секций <i>Изделия шамотные, (т)</i>	8692,56 -	282,42 -	1121,06 -	195,72 -	7289,08 (0,013)	16,42 -
<b>Таблица 45-09-003. Формовка анода с верхним подводом тока</b>							
Измеритель: 1 т							
45-09-003-01	Формовка анода с верхним подводом тока	15027,69	380,12	1023,81	150,37	13623,76	22,1
<b>Таблица 45-09-004. Установка токопроводящих штырей и анодов</b>							
Измеритель: 1 т							
45-09-004-01	Установка токопроводящих штырей	11880,24	255,84	516,72	110,38	11107,68	15,44
45-09-004-02 (115-9020)	Установка анодов с обожженными угольными блоками <i>Изделия шамотные, (т)</i>	31322,42 -	220,88 -	1260,09 -	164,66 -	29841,45 (0,001)	13,33 -
<b>Таблица 45-09-005. Разборка отработанной футеровки катодного устройства</b>							
Измеритель: 1 т							
45-09-005-01	Разборка отработанной футеровки катодного устройства	933,45	158,87	774,58	98,44	0,00	8,91
<b>Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ</b>							
<b>Таблица 45-10-001. Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов</b>							
Измеритель: 100 м <sup>2</sup> опалубки							
Изготовление кружал и опалубки:							
45-10-001-01	при кладке арок и сводов	11457,52	2723,20	821,40	103,53	7912,92	142,8
45-10-001-02	при бетонировании стен	9764,97	3437,74	484,21	49,85	5843,02	212,6
45-10-001-03	при бетонировании арок и сводов	20577,34	6899,01	1180,72	153,20	12497,61	410,9
<b>Таблица 45-10-002. Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей</b>							
Измеритель: 1 м <sup>3</sup> армированного бетона							
45-10-002-01	Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей	1293,84	673,06	138,55	10,91	482,23	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			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8

**Таблица 45-10-003. Конструктивная резка огнеупорных изделий**

 Измеритель: 1 м<sup>2</sup> поверхности резки

**Резка огнеупорных изделий:**

45-10-003-01	шамотных	55,08	14,71	40,37	12,32	0,00	0,7
45-10-003-02	динасовых	73,70	14,71	58,99	18,21	0,00	0,7
45-10-003-03	высокоглиноземистых	111,72	14,71	97,01	30,23	0,00	0,7
45-10-003-04	магнезитовых, хромомagneзитовых	64,39	14,71	49,68	15,26	0,00	0,7
45-10-003-05	шамотных легковесных	53,53	14,71	38,82	11,83	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	1956,91	351,85	394,59	53,79	1210,47	19,29
45-11-001-02	до 60 м	2010,23	296,95	502,81	106,73	1210,47	16,28
45-11-001-03	более 60 м	2185,54	217,97	757,10	140,45	1210,47	11,95

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

 Измеритель: 1 м<sup>3</sup> бетона

**Возведение монолитных железобетонных труб высотой:**

45-11-002-01 (204-9001)	до 90 м Арматура, (т)	6558,76 -	543,16 -	5197,16 -	1531,52 -	818,44 (II)	25,84 -
45-11-002-02 (204-9001)	до 120 м Арматура, (т)	5514,13 -	497,75 -	4192,36 -	1226,99 -	824,02 (II)	23,68 -
45-11-002-03 (204-9001)	до 150 м Арматура, (т)	8605,74 -	560,18 -	7189,47 -	1418,12 -	856,09 (II)	26,65 -
45-11-002-04 (204-9001)	до 180 м Арматура, (т)	7940,07 -	417,67 -	6696,97 -	1314,93 -	825,43 (II)	19,87 -
45-11-002-05 (204-9001)	до 240 м Арматура, (т)	7084,72 -	407,16 -	5859,33 -	972,05 -	818,23 (II)	19,37 -
45-11-002-06 (204-9001)	до 330 м Арматура, (т)	6990,85 -	518,35 -	5645,11 -	703,49 -	827,39 (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 Конструкции металлические, (т)	3125,06 -	853,31 -	368,62 -	191,40 -	1903,13 (0,48)	46,1 -
Измеритель: 1 т деталей							
45-11-003-02 (201-9006)	скрепляющие кольца Конструкции металлические, (т)	2204,99 -	1656,65 -	548,34 -	287,85 -	0,00 (I)	89,5 -
45-11-003-03 (201-9006)	ходовые скобы Конструкции металлические, (т)	4019,40 -	2911,99 -	1107,41 -	692,45 -	0,00 (I)	157,32 -
45-11-003-04 (201-9006)	ограждения ходовых скоб Конструкции металлические, (т)	2665,52 -	1738,83 -	926,69 -	561,67 -	0,00 (I)	93,94 -
45-11-003-05 (201-9006)	светофорные площадки с ограждениями Конструкции металлические, (т)	1782,63 -	1120,41 -	662,22 -	370,26 -	0,00 (I)	60,53 -
45-11-003-06 (201-9006)	обжим верха трубы (чугунное литье) Конструкции металлические, (т)	1893,20 -	1401,39 -	491,81 -	246,94 -	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	
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>Таблица 45-11-004. Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков</b> Измеритель: 1 м <sup>3</sup> блоков							
<b>Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков, высота трубы:</b>							
45-11-004-01	до 30 м	6842,10	501,74	2879,53	136,40	3460,83	25,56
45-11-004-02	до 45 м	5960,42	559,65	1890,19	147,43	3510,58	28,51
45-11-004-03	до 60 м	5186,62	406,73	1385,88	96,65	3394,01	20,72
<b>Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ</b>							
<b>Таблица 45-12-001. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб</b> Измеритель: 1 м <sup>3</sup> футеровки							
<b>Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб высотой:</b>							
45-12-001-01	до 30 м	2294,27	384,06	597,65	268,80	1312,56	21,54
45-12-001-02	до 60 м	2907,80	394,93	1222,45	321,62	1290,42	22,15
45-12-001-03	более 60 м	2983,68	290,09	1423,17	383,45	1270,42	16,27
<b>Таблица 45-12-002. Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб</b> Измеритель: 1 м <sup>3</sup> футеровки							
<b>Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:</b>							
45-12-002-01	до 90 м	2577,61	248,16	1078,93	264,49	1250,52	13,2
45-12-002-02	до 120 м	2484,62	224,85	1009,79	242,63	1249,98	11,96
45-12-002-03	до 150 м	2925,55	226,16	1455,27	250,73	1244,12	12,03
45-12-002-04	до 180 м	2836,95	242,90	1352,13	229,47	1241,92	12,92
45-12-002-05	до 240 м	2850,62	313,02	1273,85	182,24	1263,75	16,65
45-12-002-06	до 330 м	2977,90	317,53	1345,24	147,44	1315,13	16,89
<b>Таблица 45-12-003. Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб</b> Измеритель: 1 м <sup>3</sup> футеровки							
<b>Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб высотой:</b>							
45-12-003-01 (115-9030)	до 30 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1578,13 -	588,84 -	702,22 -	252,81 -	287,07 (1,85)	29,59 -
45-12-003-02 (115-9030)	до 60 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	2300,70 -	555,01 -	1458,09 -	389,23 -	287,60 (1,85)	27,89 -
45-12-003-03 (115-9030)	более 60 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	2434,27 -	398,00 -	1748,13 -	446,97 -	288,14 (1,85)	20 -
<b>Таблица 45-12-004. Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб</b> Измеритель: 1 м <sup>3</sup> футеровки							
<b>Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб высотой:</b>							
45-12-004-01 (115-9030)	до 120 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	1943,26 -	378,54 -	1268,15 -	323,84 -	296,57 (1,85)	19,85 -
45-12-004-02 (115-9030)	до 150 м Изделия алюмосиликатные шамотные, (т)	2247,19 -	387,31 -	1569,55 -	273,44 -	290,33 (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			расход неучтенных материалов
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8

**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	4840,90	398,10	1310,82	335,73	3131,98	20,28
45-12-005-02	до 120 м	4785,62	383,37	1280,81	326,04	3121,44	19,53
45-12-005-03	до 150 м	5145,46	435,59	1588,22	276,67	3121,65	22,19
45-12-005-04	до 180 м	5154,89	420,87	1612,16	281,60	3121,86	21,44
45-12-005-05	до 240 м	4917,06	444,82	1349,52	195,06	3122,72	22,66
45-12-005-06	до 330 м	5000,98	418,12	1442,40	164,56	3140,46	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	4034,85	925,35	1647,84	233,71	1461,66	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	45,59	7,11	0,27	0,18	38,21	0,39
45-13-001-02	Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м	11,60	11,31	0,00	0,00	0,29	0,62
<b>Защита от коррозии:</b>							
45-13-001-03	шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м	70,49	16,05	6,42	1,10	48,02	0,88
45-13-001-04	эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС)	57,77	13,68	7,49	1,28	36,60	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	60,88	13,68	28,87	4,75	18,33	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 ваннных стекловаренных печей .....	5
Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ .....	6
Таблица 45-04-001. Обмуровка шамотными изделиями .....	6
Таблица 45-04-002. Обмуровка кирпичом пенидиатомитовым.....	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 ошипованной 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 пенидиатомитовых 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 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 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 отработавшей 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
<b>Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ.....</b>	<b>18</b>
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
<b>Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ.....</b>	<b>19</b>
Таблица 45-13-001. Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб .....	19