

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ТЕРм 81-03-17-2001**

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

**ТЕРм-2001**

**КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА**

**Часть 17**

**ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

**ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ**

Черкесск 2009

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ**

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

**ТЕРм 81-03-17-2001**

**КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА**

**Часть 17**

**ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

**Издание официальное**

**Черкесск 2009**

**Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования.**

**ТЕРм 81-03-17-2001 Часть 17. Оборудование предприятий цветной металлургии. Карачаево-Черкесская Республика.**

Черкесск, 2009 – 16 стр.

Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования (далее - ТЕРм) предназначены для определения затрат при выполнении монтажных работ и составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ.

**РАЗРАБОТАНЫ** Республиканским государственным учреждением «Карачаево-Черкесский центр ценообразования в строительстве»

**СОГЛАСОВАНЫ** Письмами Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.02.2010 №6713-СК/08, от 12.03.2010 №9185-СК/08

**УТВЕРЖДЕНЫ** Приказом Министерства строительства, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Карачаево-Черкесской Республики от 24.03.2010 №25

Настоящее справочное пособие не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено в качестве официального издания без разрешения РГУ «Карачаево-Черкесский центр ценообразования в строительстве»

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.  
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА**

ТЕРМ-17-2001

**Часть 17. Оборудование предприятий цветной металлургии**

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.  Масса оборудования, т
			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>ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>							
<b>Раздел 1. АППАРАТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ</b>							
<b>Таблица 17-01-001. Баки</b>							
Измеритель: 1 шт.							
17-01-001-01	Бак для пропитки электродов, диаметр 1800 мм, высота 3500 мм	2479,53	625,82	712,54	121,65	1141,17	<u>76,6</u> 8,56
<b>Раздел 2. ДОЗАТОРЫ</b>							
<b>Таблица 17-01-005. Дозаторы разные</b>							
Измеритель: 1 шт.							
<b>Дозатор ковшовый, емкость:</b>							
17-01-005-01	11 л	637,95	290,93	209,12	34,57	137,90	<u>34,8</u> 0,77
17-01-005-02	21 л	1134,82	419,67	377,76	62,99	337,39	<u>50,2</u> 1,43
17-01-005-03	16,7 и 0,85 л, сдвоенный	877,51	459,80	276,43	46,26	141,28	<u>55</u> 1,05
17-01-005-04	Дозатор алюминиевого раствора, поток 200-180 м <sup>3</sup> /ч	674,13	359,48	175,38	27,77	139,27	<u>43</u> 0,65
17-01-005-05	Дозатор диафрагмовый	535,72	275,88	122,24	28,14	137,60	<u>33</u> 0,7
17-01-005-06	Дозатор диафрагмовый, габариты 1600x2300x1600 мм	1614,26	719,80	551,06	87,42	343,40	<u>86,1</u> 2,03
17-01-005-07	Дозатор промводы, поток 600 м <sup>3</sup> /ч	952,35	509,12	300,97	47,74	142,26	<u>60,9</u> 1,11
17-01-005-08	Дозатор реагентный для трех жидкостей	1398,40	559,28	498,93	83,16	340,19	<u>66,9</u> 1,72
17-01-005-09	Дозатор с весовым контролем	1752,42	659,60	750,63	123,38	342,19	<u>78,9</u> 2,72
<b>Таблица 17-01-006. Дозировочные тележки</b>							
Измеритель: 1 шт.							
<b>Тележка электровесовая, ширина колеи 750 мм, грузоподъемность:</b>							

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
17-01-006-01	0,3 т	1244,99	665,04	565,85	120,80	14,10	<u>81,4</u> 1,2
17-01-006-02	1,5 т	1666,11	852,72	795,54	163,43	17,85	<u>102</u> 1,66

**Таблица 17-01-007. Тележки, площадки и платформы разные**

Измеритель: 1 шт.

17-01-007-01	Тележка самоходная с опрокидывающимся кузовом, объем 1,7 м <sup>3</sup>	1612,35	833,49	762,03	160,99	16,83	<u>99,7</u> 1,78
17-01-007-02	Тележка самоходная для перевозки трансформатора, грузоподъемность 9,2 т	4655,10	1822,48	2796,01	433,08	36,61	<u>218</u> 8,37
17-01-007-03	Тележка полупортальная для открывания люков вагонов	4163,22	1989,68	2132,95	407,32	40,59	<u>238</u> 9,57
17-01-007-04	Площадка передвижная для открывания люков вагонов	187,34	75,63	110,20	7,13	1,51	<u>8,94</u> 0,79
17-01-007-05	Платформа для открывания люков вагонов	1186,68	585,52	589,45	128,16	11,71	<u>70,8</u> 1,14
17-01-007-06	Тележка для транспортировки ковшей с алюминием ТК-5	659,19	221,54	433,22	44,31	4,43	<u>26,5</u> 3

### Раздел 3. КОТЛЫ

**Таблица 17-01-015. Котлы для рафинирования и плавки**

Измеритель: 1 шт.

**Котел рафинировочный для свинца, вместимость:**

17-01-015-01	260 т	6976,20	1857,12	2363,10	215,06	2755,98	<u>212</u> 13,4
17-01-015-02	310 т	7874,61	1927,20	3190,03	207,16	2757,38	<u>220</u> 18,2

**Котел с электрообогревом для плавки и разлива свинца, вместимость:**

17-01-015-03	5 т	1643,87	1465,60	124,49	11,99	53,78	<u>160</u> 0,81
17-01-015-04	10 т	1872,92	1493,08	349,98	25,53	29,86	<u>163</u> 4,1

### Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ЧИСТКИ

**Таблица 17-01-025. Машины и станды для промывки и чистки анодов и катодов**

Измеритель: 1 шт.

**Машина для промывки катодов медьэлектролитного производства, длина:**

17-01-025-01	20 м	1301,53	811,92	473,37	106,79	16,24	<u>102</u> 11,9
17-01-025-02	14 м	1212,75	803,96	392,71	90,11	16,08	<u>101</u> 9,8
17-01-025-03	Машина катодоочистительная цинкового производства комплектно с оборудованием пылеулавливания	1281,34	1153,68	104,59	8,47	23,07	<u>138</u> 5,01

**Таблица 17-01-026. Станки для чистки тиглей и труб вакуум-ковшей**

Измеритель: 1 шт.

17-01-026-01	Станок для чистки тиглей, габариты 6х3 м; 2х3,3 м	988,89	245,36	410,26	56,86	333,27	<u>27,6</u> 1,88
--------------	---	--------	--------	--------	-------	--------	---------------------

**Станок для чистки тиглей, вместимость:**

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	оплата труда рабочих	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч.
				эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
17-01-026-02	0,5 т	553,79	194,47	223,99	41,11	135,33	22,2
17-01-026-03	1 т	1224,41	312,73	577,07	79,89	334,61	0,67
17-01-026-04	Станок для чистки труб вакуумковшей	1028,43	282,07	412,36	57,02	334,00	35,7
							2,52
							32,2
							1,8

## Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОЕ

**Таблица 17-01-035. Машины разливочные карусельного типа**

Измеритель: 1 шт.

**Машина разливочная карусельного типа, диаметр карусели:**

17-01-035-01	4000 мм	1944,68	802,01	1017,23	118,82	125,44	94,8
17-01-035-02	5000 мм	2103,40	871,38	1105,19	121,89	126,83	5,4
17-01-035-03	6160 мм	9755,88	2158,47	6617,41	892,38	980,00	103
17-01-035-04	7000 мм	13861,74	3002,01	9848,96	1284,55	1010,77	6,3
							261
							27,4
							363
							44,4

**Машина разливочная карусельная для медных анодов, диаметр карусели:**

17-01-035-05	7400 мм	23901,10	9018,36	14134,34	1601,41	748,40	1066
17-01-035-06	10000 мм	38893,25	13364,32	24601,03	2665,00	927,90	36,9
17-01-035-07	13000 мм	34181,55	13671,36	18593,24	2033,92	1916,95	1616
17-01-035-08	Машина разливочная карусельная для свинцовых чушек, диаметр карусели 6000 мм	9067,99	3303,27	5186,79	399,68	577,93	71,1
17-01-035-09	Съемник анодов	4302,38	2385,72	1570,84	185,33	345,82	381
							36
							282
							12,1

**Таблица 17-01-036. Машины разливочные конвейерного типа**

Измеритель: 1 шт.

17-01-036-01	Машина конвейерная для разлива шлака с механизмом опрокидывания ковша, длина 29 м (без ковшей)	39723,11	5544,84	32762,66	1624,66	1415,61	588
							80,7

**Машина разливочная конвейерного типа, расстояние между осями звездочек:**

17-01-036-02	15000 мм, ширина ленты 700 мм	7753,28	1760,76	5646,78	505,43	345,74	201
17-01-036-03	12350 мм, ширина ленты 1060 мм	28525,59	5238,48	22024,25	1537,21	1262,86	13,6
17-01-036-04	29350 мм, ширина ленты 1060 мм	14219,05	4161,00	9419,53	952,78	638,52	598
17-01-036-05	12350 мм, ширина ленты 1320 мм	44141,41	7629,96	33910,99	2263,52	2600,46	79
							475
							43,4
							871
							110

**Таблица 17-01-037. Оборудование непрерывного и полунепрерывного литья**

Измеритель: 1 шт.

17-01-037-01	Установка непрерывной разливки меди, тип УНРМ-12	48509,61	8276,40	26210,88	2271,41	14022,33	990
17-01-037-02	Машина полунепрерывной разливки меди, тип ПНВ7-5,5	11321,14	2842,56	5899,13	482,02	2579,45	207
17-01-037-03	Агрегат бесслитковой разливки и прокатки, тип АБП-1600	47778,31	12752,16	20800,31	1812,98	14225,84	336
							38,8
							1488
							210

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
17-01-037-04	Установка горизонтального непрерывного литья, тип УГНЛ-650	13774,02	2424,40	7724,73	545,38	3624,89	290 54,5
17-01-037-05	Агрегат литейно-прокатный, тип ЛПА-650	62662,69	13307,58	31840,16	1876,34	17514,95	1573 260
17-01-037-06	Установка совмещенного литья и прокатки латунной заготовки	24155,61	5107,96	13130,69	1099,01	5916,96	611 80
17-01-037-07	Линия производства катанки из бескислородной меди	69682,91	13167,00	36580,77	2408,85	19935,14	1575 268
<b>Машина полунепрерывного литья алюминия, тип:</b>							
17-01-037-08	ПНГ-60-7,5 Б, грузоподъемность 60 т	27566,46	3341,70	14857,33	1321,94	9367,43	395 71,7
17-01-037-09	ПНГ-30-7,5 Б, грузоподъемность 30 т	11451,58	1378,98	4464,02	427,68	5608,58	163 42,3
17-01-037-10	Конвейер литейный, тип М145-01	10109,63	3118,56	4193,70	383,27	2797,37	356 20
<b>Ковш разливочный для алюминия, тип:</b>							
17-01-037-11	122-00, вместимость 3 т	636,80	175,12	363,02	27,42	98,66	20,7 1,83
17-01-037-12	1248923, вместимость 3 т	758,24	206,42	452,53	35,16	99,29	24,4 2,44
17-01-037-13	Ковш вакуумный для забора алюминия из электролизеров, тип 121-01, вместимость 3 т	711,34	198,81	413,39	33,47	99,14	23,5 2,66
17-01-037-14	Машина полунепрерывного литья магниевых слитков	3290,52	812,59	1147,28	169,04	1330,65	97,2 10,7
17-01-037-15	Установка полунепрерывного литья слитков с направленной кристаллизацией	3876,98	944,68	1107,51	200,11	1824,79	113 12,5
17-01-037-16	Установка полунепрерывного литья к печи САН-3Б с двумя гидравлическими подъемниками и давлением 1,5 МПа	3131,61	894,52	1124,40	149,03	1112,69	107 8,62
17-01-037-17	Станок для заливки алюминия в чушки массой 6 кг на 12 изложниц	482,68	167,32	180,57	31,43	134,79	19,1 0,66
17-01-037-18	Станок с гидравлическим приводом для опрокидывания ковша с расплавленным алюминием	2804,94	557,61	1142,18	161,96	1105,15	66,7 7,35
17-01-037-19	Конвейер разливочный для чушек алюминия и силумина, ширина ленты 800 мм, длина конвейера 9100 мм	5263,34	2339,61	1563,34	85,73	1360,39	273 9,93
17-01-037-20	Конвейер для защитной обработки магниевых чушек	7457,46	4139,31	1916,16	93,73	1401,99	483 10,9

**Таблица 17-01-038. Оборудование разное**

Измеритель: 1 шт.

**Устройство кантовательное для ковша, объем:**

17-01-038-01	3,1 м <sup>3</sup>	8386,28	3059,49	3474,97	269,28	1851,82	357 29,9
17-01-038-02	4 и 5 м <sup>3</sup>	6645,67	2190,32	4369,06	447,50	86,29	262 29,5

**Раздел 6. ОТСТОЙНИКИ**
**Таблица 17-01-050. Отстойники для тиглей**

Измеритель: 1 шт.

**Отстойник для тиглей, вместимость:**

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	Масса оборудования, т	
1	2	3	4	5	6	7	8
17-01-050-01	500 кг	510,59	110,83	171,10	21,29	228,66	<u>13,1</u> 0,51
17-01-050-02	2000 кг	1167,92	259,68	468,65	40,18	439,59	<u>31,4</u> 2,96

## Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

**Таблица 17-01-055. Печи**

Измеритель: 1 шт.

17-01-055-01	Печь электровакуумная	1247,57	835,27	389,29	20,25	23,01	<u>101</u> 2,06
<b>Печь кипящего слоя, площадь пода:</b>							
17-01-055-02	8 м <sup>2</sup> , габариты 6844x4640x14500 мм	39988,72	7588,62	30003,32	2771,76	2396,78	<u>897</u> 39,7
17-01-055-03	20 м <sup>2</sup> , габариты 8970x8170x13737 мм	47550,48	8713,80	36354,19	3316,95	2482,49	<u>1030</u> 48,2
17-01-055-04	Печь анодная наклоняющаяся, тип ПА1-200, вместимость 200 т	69338,82	11804,32	56715,20	4881,69	819,30	<u>1412</u> 20,2
17-01-055-05	Печь шахтная, сечение в области фурм 23,4 м <sup>2</sup>	120201,34	32336,48	80414,01	5283,10	7450,85	<u>3868</u> 214
17-01-055-06	Механизм печи для обжига концентратов	3778,63	1220,56	2347,68	204,96	210,39	<u>146</u> 33,7
17-01-055-07	Печь индукционная для плавки цинка, вместимость 25 т	4096,78	3310,56	720,01	10,68	66,21	<u>396</u> 16

**Таблица 17-01-056. Установки нагревательные**

Измеритель: 1 шт.

17-01-056-01	Установка водородного восстановления на 24 стержня, работающая в замкнутом цикле «Поликристалл-24»	1284,56	827,84	433,86	22,60	22,86	<u>104</u> 2,58
17-01-056-02	Установка для выращивания монокристаллов методом Чохральского «Редмет-10»	1330,03	909,70	395,84	22,11	24,49	<u>110</u> 2
17-01-056-03	Установка для выращивания монокристаллов фосфида галлия методом вытягивания из расплава	987,72	747,38	219,09	13,62	21,25	<u>89,4</u> 0,9
17-01-056-04	Установка индукционная «Кристалл-106»	1353,40	1008,94	317,98	17,56	26,48	<u>122</u> 2,17
17-01-056-05	Установка для синтеза и направленной кристаллизации «Градиент-2»	502,68	373,69	115,22	9,32	13,77	<u>44,7</u> 0,5
17-01-056-06	Установка для получения калиброванных монокристаллов бестигельной зонной плавкой «Зона-1»	1442,16	1000,67	415,18	19,52	26,31	<u>121</u> 2,2

**Таблица 17-01-057. Оборудование разное**

Измеритель: 1 шт.

17-01-057-01	Сушилка шнековая с паровой рубашкой	854,39	492,81	186,26	8,49	175,32	<u>53,8</u> 1,25
--------------	-------------------------------------	--------	--------	--------	------	--------	---------------------

## Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ

**Таблица 17-01-070. Смесители**

Измеритель: 1 шт.



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>Машина смесительная двухвалковая с паровым обогревом, вместимость:</b>							
17-01-070-01	400 л	2392,86	532,62	754,79	52,88	1105,45	<u>66</u> 7,53
17-01-070-02	500 л	1453,55	474,01	421,46	34,27	558,08	<u>56,7</u> 4,2
17-01-070-03	800 л	3458,61	784,32	1339,40	94,87	1334,89	<u>96</u> 10,8
17-01-070-04	2000 л	3747,01	1066,83	852,14	89,89	1828,04	<u>129</u> 14,7
17-01-070-05	Смеситель двухвалковый с лопастными мешалками, длина 3000 мм, ширина 1276 мм	1504,46	431,38	1039,99	60,64	33,09	<u>52,8</u> 2,94
17-01-070-06	Смеситель для пресс-порошка, вместимость 1670 л	956,64	303,47	318,10	23,60	335,07	<u>36,3</u> 2,13
17-01-070-07	Установка для замешивания твердосплавной массы, вместимость 13 л	259,79	213,37	42,15	2,71	4,27	<u>25,8</u> 0,28
17-01-070-08	Установка смесительная для получения анодных масс	13550,11	3151,72	4910,72	970,34	5487,67	<u>377</u> 40,5

## Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КАТОДОВ И АНОДОВ

**Таблица 17-01-080. Оборудование для обработки катодов и анодов**

Измеритель: 1 шт.

17-01-080-01	Станок для резки ушков у катодных листов	854,14	236,11	569,55	46,81	48,48	<u>28,9</u> 5,5
17-01-080-02	Станок для правки катодных оснований	299,25	118,26	134,86	7,63	46,13	<u>13,5</u> 1,1
17-01-080-03	Линия автоматическая сборки медных матричных катодов	10019,39	5685,12	3187,67	499,17	1146,60	<u>672</u> 55
17-01-080-04	Линия автоматизированная пакетирования товарных медных катодов	27189,65	9271,24	16141,30	1250,74	1777,11	<u>1109</u> 105
17-01-080-05	Линия механизированная транспорта катодов, сдирки и стопирования катодного цинка	5427,22	4598,00	536,62	34,30	292,60	<u>550</u> 25
17-01-080-06	Линия резки катодной меди	16628,73	3971,00	7284,71	639,79	5373,02	<u>475</u> 80,6

**Таблица 17-01-081. Стеллажи для подвески анодов**

Измеритель: 1 шт.

Стеллаж для подвески анодов, габариты:

17-01-081-01	7140x1160x1000 мм	1525,28	483,07	418,46	25,53	623,75	<u>57,1</u> 3,5
17-01-081-02	8500x1160x1000 мм	1618,42	513,34	462,03	30,25	643,05	<u>59,9</u> 4,3
17-01-081-03	1000x1160x1000 мм	2575,08	777,89	703,64	28,50	1093,55	<u>88,8</u> 5

**Таблица 17-01-082. Оборудование разное**

Измеритель: 1 шт.

17-01-082-01	Стол откидной для анодов	62,98	49,35	1,70	0,20	11,93	<u>6,2</u> 0,12
--------------	--------------------------	-------	-------	------	------	-------	--------------------

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

## Раздел 10. КОНВЕРТЕРЫ

Таблица 17-01-090. Конвертеры

Измеритель: 1 шт.

Конвертер горизонтальный для продувки штейна, вместимость:

17-01-090-01	20 т	24138,16	9530,88	11134,66	1060,75	3472,62	<u>1088</u> 40,2
17-01-090-02	40 т	34642,61	11687,16	19439,71	1842,17	3515,74	<u>1348</u> 87
17-01-090-03	80 т	56865,55	12216,03	40029,20	3120,26	4620,32	<u>1409</u> 162

## Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ

Таблица 17-01-095. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

17-01-095-01	Ворота шторные с приводом подъема	909,40	539,05	272,05	14,88	98,30	<u>62,9</u> 1,61
17-01-095-02	Пачук для осаждения карбоната никеля, диаметр 2830 мм, высота 9280 мм	2708,59	1215,69	1261,81	73,43	231,09	<u>147</u> 10,3
17-01-095-03	Питатель герметический тарельчатый с вращающимся бункером	3811,66	2154,96	838,62	48,71	818,08	<u>246</u> 6,24
17-01-095-04	Рекуператор радиационный	1993,78	1347,69	480,54	40,15	165,55	<u>167</u> 8,5
17-01-095-05	Мельница валковая на 4 барабана, вместимость барабана 50 л	362,62	258,17	99,29	5,78	5,16	<u>31,6</u> 0,65
17-01-095-06	Блок вакуумный	736,32	530,86	194,84	7,13	10,62	<u>60,6</u> 0,72
17-01-095-07	Установка для экстракции	1192,40	846,22	300,91	17,18	45,27	<u>96,6</u> 1,58
17-01-095-08	Кран трансферный, грузоподъемность 40 т	12519,57	7759,65	4601,42	275,71	158,50	<u>895</u> 28,1
17-01-095-09	Шибер-мигалка, габариты 290x290x500 мм	57,02	48,08	7,98	0,81	0,96	<u>5,61</u> 0,17
17-01-095-10	Вагонетка для перевозки медных анодов, грузоподъемность 10 т	115,67	60,93	53,52	10,18	1,22	<u>7,11</u> 2,4
17-01-095-11	Вагонетка для перевозки медных катодов, грузоподъемность 6 т	99,59	61,96	36,39	8,39	1,24	<u>7,23</u> 0,87
17-01-095-12	Машина агломерационная площадь спекания 75 м <sup>2</sup> с дутьем снизу, тип АКМНД4-75	122202,71	44658,27	74273,91	8215,97	3270,53	<u>5211</u> 505,6

## ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

### Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Таблица 17-02-001. Оборудование для обработки вторичных цветных металлов

Измеритель: 1 шт.

17-02-001-01	Вибропитатель для непрерывной подачи шихты, размеры 7000x2260 мм	1391,20	370,94	572,04	40,96	448,22	<u>46,6</u> 6,1
--------------	--	---------	--------	--------	-------	--------	--------------------

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
17-02-001-02	Стол поворотный, грузоподъемность 4 т, скорость вращения стола 3 об/мин	725,05	233,02	267,77	21,94	224,26	<u>26,6</u> 2,6

**Таблица 17-02-002. Оборудование для обработки фольги**

Измеритель: 1 шт.

**Машина:**

17-02-002-01	для тиснения фольги	564,96	240,90	219,21	15,85	104,85	<u>27,5</u> 1,5
17-02-002-02	гелиографировальная для печатания рисунков	4260,89	1045,00	2077,39	136,14	1138,50	<u>125</u> 17
17-02-002-03	для раздвигания лент фольги	6052,09	1687,08	2875,47	204,06	1489,54	<u>204</u> 22,4
17-02-002-04	для сдвигания лент фольги	9182,75	2323,87	4452,60	312,67	2406,28	<u>281</u> 35,3
17-02-002-05	лакировальная для фольги	14348,66	3035,09	7123,07	534,44	4190,50	<u>367</u> 56,1
17-02-002-06	для каширования фольги воском	11674,79	3076,44	6958,82	538,86	1639,53	<u>372</u> 51,2
17-02-002-07	для каширования фольги клеем	17254,86	3531,29	8250,54	604,67	5473,03	<u>427</u> 71
17-02-002-08	для ламинирования фольги	25560,20	4509,84	13948,16	987,57	7102,20	<u>552</u> 100

**Линия:**

17-02-002-09	продольной резки 0,2-1,2x1600 мм	65993,85	10735,38	39375,76	2653,23	15882,71	<u>1314</u> 236,3
17-02-002-10	продольной резки 1-4x1600 мм	82345,73	12347,72	48457,66	2978,57	21540,35	<u>1477</u> 321,6
17-02-002-11	непрерывного отжига алюминиевых лент с печью на воздушной подушке	137686,04	21119,45	80916,20	5567,00	35650,39	<u>2585</u> 509,4
17-02-002-12	Установка печная электрическая двухкамерная для отжига рулонов алюминия в защитной атмосфере	48731,34	6609,53	30049,62	2317,85	12072,19	<u>809</u> 157,1

**Машина продольной резки алюминиевой фольги шириной:**

17-02-002-13	800 мм	3828,72	902,88	1998,58	197,54	927,26	<u>108</u> 13
17-02-002-14	1560 мм	4238,82	1070,08	1991,34	167,03	1177,40	<u>128</u> 16
17-02-002-15	Машина продольной резки гладкой и отделанной фольги	6489,00	1438,98	3418,04	279,21	1631,98	<u>174</u> 23,6
17-02-002-16	Механизация для группы дисковых ножниц	13759,38	2532,70	7654,03	613,28	3572,65	<u>310</u> 54,6
17-02-002-17	Машина печатная пятикрасочная	21461,60	4534,35	11183,16	815,61	5744,09	<u>555</u> 79,7

Измеритель: 1 компл.

17-02-002-18	Оборудование для приготовления лаков и красок	5042,19	1237,28	2440,56	152,40	1364,35	<u>148</u> 21
--------------	---	---------	---------	---------	--------	---------	------------------

Измеритель: 1 шт.

17-02-002-19	Установка дожигания паров растворителей	16020,76	2884,01	8672,47	575,39	4464,28	<u>353</u> 65
--------------	---	----------	---------	---------	--------	---------	------------------

## Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ ЦЕХОВ

**Таблица 17-02-010. Разделительные ванны**

Измеритель: 1 шт.

17-02-010-01	Ванна разделительная для магния, габариты 3226x2246x2000 мм	990,99	231,21	426,96	27,18	332,82	<u>28,3</u> 2,81
--------------	---	--------	--------	--------	-------	--------	---------------------

ТЕРМ-2001 Карачаево-Черкесская Республика. Часть 17. «Оборудование предприятий цветной металлургии»

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	оплата труда рабочих	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч. Масса оборудования, т
				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 17-02-011. Оборудование электролизеров</b>							
Измеритель: 1 шт.							
Газосборник к электролизеру с верхним токоподводом, число секций:							
17-02-011-01	16	1210,46	375,72	499,03	48,20	335,71	<u>40,4</u> 1,73
17-02-011-02	26	1512,04	480,81	693,41	65,09	337,82	<u>51,7</u> 2,27
17-02-011-03	Газосборник к электролизеру С-8БМ	1736,61	550,71	846,69	83,32	339,21	<u>58,4</u> 2,8
Горелка для сжигания газа к электролизеру с верхним токоподводом, тип:							
17-02-011-04	С-3	143,55	60,10	60,37	3,44	23,08	<u>6,76</u> 0,152
17-02-011-05	С-4	350,58	83,53	134,10	7,63	132,95	<u>10,1</u> 0,338
17-02-011-06	С-6	304,29	65,63	106,07	6,03	132,59	<u>7,85</u> 0,24
17-02-011-07	Установка горелки к электролизеру С-8БМ; 70-У-40	224,90	64,13	28,21	1,60	132,56	<u>7,85</u> 0,24
Механизм подъема анода, масса:							
17-02-011-08	16 т, с редуктором и полиспа-стами на анодной раме	291,56	98,11	60,21	3,57	133,24	<u>11,2</u> 0,481
17-02-011-09	20 т, винтовой с редуктором	463,29	108,84	220,99	21,11	133,46	<u>12,7</u> 0,535
17-02-011-10	29 т, винтовой с редуктором	388,25	157,68	96,14	6,03	134,43	<u>18</u> 0,636
17-02-011-11	15 т, винтовой с редуктором	307,48	104,06	70,06	4,31	133,36	<u>12,3</u> 0,514
Механизм подъема анода:							
17-02-011-12	с редуктором и полиспа-стами, грузоподъемность механизма 36 т	439,65	170,89	134,06	8,49	134,70	<u>20,2</u> 0,961
17-02-011-13	с винтовыми домкратами, грузоподъемностью 20 т и 15 т (по 4 шт.)	1298,47	389,16	354,53	22,51	554,78	<u>46</u> 3,42
17-02-011-14	со вспомогательными меха-низмом и тремя приводами	1366,83	477,13	333,16	19,93	556,54	<u>58,4</u> 3,7
17-02-011-15	с винтовыми домкратами гру-зоподъемностью 12 т (4 шт.) элек-тролизера с обожженными анода-ми	832,31	299,09	199,04	12,55	334,18	<u>34,9</u> 1,42
17-02-011-16	с винтовыми домкратами гру-зоподъемностью 25 т и 30 т (4 шт.) электролизера с самообжи-гающимися анодами	1466,49	521,98	387,07	24,85	557,44	<u>61,7</u> 4,29
17-02-011-17	Механизм подъема створок элек-тролизера с обожженными анода-ми	477,96	218,27	124,04	7,13	135,65	<u>25,8</u> 0,85
Измеритель: 1 т							
17-02-011-18	Конструкция электролизера для алюминиевой промышленности	472,18	58,71	218,46	12,24	195,01	6,94
Измеритель: 1 шт.							
17-02-011-19	Установка путевых переключате-лей основного механизма элек-тролизера с верхним токоподво-дом	56,40	53,20	2,14	0,12	1,06	<u>6,76</u> 0,02
Механизм подъема:							
17-02-011-20	анода, масса 0,61 т	379,27	154,26	90,64	5,90	134,37	<u>18</u> 0,61
17-02-011-21	вспомогательный	485,07	196,46	153,40	9,96	135,21	<u>23,5</u> 1,02

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
17-02-011-22	катода	261,61	100,49	27,83	1,60	133,29	12,3 0,23
17-02-011-23	створок, масса 1,02 т	476,39	196,46	144,72	9,10	135,21	23,5 1,02
17-02-011-24	анода к электролизеру С-8БМ (2 механизма)	919,13	310,16	274,57	15,25	334,40	37,1 2,25
17-02-011-25	вспомогательный (комплект) к электролизеру С-8БМ	899,68	327,71	237,22	13,53	334,75	39,2 2
17-02-011-26	анода, масса 1,23т	529,68	245,36	148,13	8,36	136,19	28,3 1,23
17-02-011-27	створок, масса 0,9 т	476,16	208,96	131,74	8,49	135,46	24,7 0,9
17-02-011-28	Электролизер барабанный БЭЛ-12 с барабаном диаметром 900 мм	2470,76	964,06	1323,32	142,86	183,38	118 10
17-02-011-29	Аппарат для обработки фольги, тип АПФ	4526,72	2944,12	1329,20	223,75	253,40	356 18

**Таблица 17-02-012. Оборудование для непрерывного питания глиноземом**

Измеритель: 1 компл.

**Система непрерывного питания глиноземом для элетролизера с боковым токоподводом, состоящая из:**

17-02-012-01	8 комплектов загрузочных труб и затворов	388,45	192,83	60,48	3,57	135,14	22,5 0,43
17-02-012-02	двух аэрожелобов, пневмоцилиндров и мелких деталей	1144,21	413,93	303,54	8,73	426,74	48,3 0,87

Измеритель: 1 шт.

17-02-012-03	Установка для питания глиноземом	1007,60	379,75	216,25	3,44	411,60	43,8 0,4
17-02-012-04	Секция автоматизированного питания глиноземом АПГ	1303,25	253,31	497,87	52,94	552,07	30,3 3,35

**Питатель автоматизированный АПГ:**

17-02-012-05	с секторным дозатором (точечного типа)	408,74	155,75	118,59	8,30	134,40	19,3 0,96
17-02-012-06	балочного типа	1293,94	261,33	480,38	52,69	552,23	31,6 3,48

**Машина:**

17-02-012-07	напольно-рельсовая МНР-2	21190,66	10625,56	4773,19	906,75	5791,91	1271 46,7
17-02-012-08	для пробивки корки электролита МПТ-2	3161,37	1401,60	1184,74	175,18	575,03	160 5
17-02-012-09	для раздачи глинозема М408У «Нева»	3073,32	1497,42	998,95	153,19	576,95	177 4
17-02-012-10	для перевозки обожженных анодов	1921,11	529,19	1095,86	79,92	296,06	63,3 6
17-02-012-11	пылеуборочная МПУ-2М	600,00	194,22	401,90	33,48	3,88	24,4 2,54
17-02-012-12	пневматическая МПК-75	327,25	123,22	201,57	17,24	2,46	14,9 1,24

### Раздел 3. УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ

**Таблица 17-02-020. Перемешивающие механизмы сгустителей**

Измеритель: 1 шт.

**Механизм перемешивания для одноярусного сгустителя, диаметр:**

17-02-020-01	3600 мм	642,87	140,59	366,59	58,42	135,69	17 1,4
17-02-020-02	7320 мм	2455,60	1345,47	753,42	152,90	356,71	149 1,76

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
17-02-020-03	8000 мм	3503,09	1724,73	1190,47	207,26	587,89	<u>191</u> 4,88
17-02-020-04	9000 мм	3543,45	1715,77	1239,96	210,36	587,72	<u>193</u> 5,32
17-02-020-05	15000 мм	5819,69	2995,93	1450,24	291,82	1373,52	<u>337</u> 12,2
17-02-020-06	20000 мм	8775,43	3617,88	2677,59	421,20	2479,96	<u>413</u> 18,3
17-02-020-07	32000 мм	13478,25	5022,85	3431,14	477,85	5024,26	<u>565</u> 35,7
17-02-020-08	40000 мм, масса 61,7 т	20395,33	5920,74	5930,78	621,35	8543,81	<u>666</u> 61,7
17-02-020-09	40000 мм, масса 54,0 т	18102,49	6026,88	4837,67	531,00	7237,94	<u>688</u> 54
<b>Механизм перемешивания для двухъярусного сгустителя, диаметр:</b>							
17-02-020-10	9000 мм	6189,33	2569,21	2468,34	361,37	1151,78	<u>289</u> 8,6
17-02-020-11	12000 мм	5927,62	2533,65	2029,70	323,22	1364,27	<u>285</u> 9,39
17-02-020-12	14000 мм	6067,04	2560,32	2141,91	329,77	1364,81	<u>288</u> 10,3
17-02-020-13	15000 мм	6761,89	3280,41	1609,17	322,33	1872,31	<u>369</u> 13,8
17-02-020-14	20000 мм	6699,54	3298,19	1528,69	313,16	1872,66	<u>371</u> 14,6
<b>Механизм перемешивания для трехъярусного сгустителя, диаметр:</b>							
17-02-020-15	9000 мм	9540,85	4436,11	3701,62	571,58	1403,12	<u>499</u> 11
17-02-020-16	11000 мм	8692,48	4400,55	2889,52	532,62	1402,41	<u>495</u> 10,3
17-02-020-17	12000 мм	11379,72	5618,48	3842,17	574,91	1919,07	<u>632</u> 12
17-02-020-18	14000 мм	11851,59	5654,04	4277,77	589,36	1919,78	<u>636</u> 18,8
<b>Механизм перемешивания для пятиъярусного сгустителя, диаметр:</b>							
17-02-020-19	14000 мм	19754,64	8544,60	8302,55	1014,26	2907,49	<u>1010</u> 21
17-02-020-20	15000 мм	18809,43	9103,36	6240,40	844,64	3465,67	<u>1024</u> 24,5
17-02-020-21	16000 мм	19137,67	8749,97	7471,30	947,47	2916,40	<u>1021</u> 21,4
17-02-020-22	20000 мм, массой 30,4 т	23074,96	9281,16	9608,68	988,80	4185,12	<u>1044</u> 30,4
17-02-020-23	20000 мм, массой 38,1 т	22543,86	11023,60	6375,19	1026,62	5145,07	<u>1240</u> 38,1
17-02-020-24	40000 мм, (Г-40)	28620,57	12250,42	9012,54	1180,18	7357,61	<u>1378</u> 64
17-02-020-25	Холодильник кипящего слоя, площадь пода 73,5 м <sup>2</sup>	18692,43	2930,94	6327,47	463,65	9434,02	<u>342</u> 68,6

## Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ МАГНИЕВЫХ ЦЕХОВ

Таблица 17-02-030. Фильтры

Измеритель: 1 шт.

17-02-030-01	Фильтр для хлора, диаметр 2300 мм	3045,12	552,60	1168,67	97,44	1323,85	<u>66,1</u> 9,36
--------------	-----------------------------------	---------	--------	---------	-------	---------	---------------------

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 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА</b>							
<b>Таблица 17-02-040. Оборудование ионообменных смол</b>							
Измеритель: 1 шт.							
<b>Колонна регенерационная, диаметр:</b>							
17-02-040-01	530 мм, высота 10000 мм	919,44	275,19	274,95	33,53	369,30	<u>34,1</u> 1,53
17-02-040-02	1020 мм, высота 7000 мм	1046,97	244,52	326,46	34,58	475,99	<u>30,3</u> 2,02
<b>Пачук:</b>							
17-02-040-03	сорбционный диаметр 630 мм, высота 2700 мм	207,20	96,98	72,04	8,01	38,18	<u>11,6</u> 0,43
17-02-040-04	цианирования, диаметр 1120 мм, высота 4330 мм	629,25	180,56	171,72	17,81	276,97	<u>22,1</u> 1,08
<b>Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБНОЕ И ПРУТКОВО ПРОВОЛОЧНОЕ</b>							
<b>Таблица 17-02-050. Линии отделки труб</b>							
Измеритель: 1 шт.							
<b>Линия:</b>							
17-02-050-01	волочения и отделки труб диаметром 6-25 мм	7533,98	1503,28	3892,83	260,27	2137,87	<u>184</u> 31,7
17-02-050-02	автоматизированная для контроля, счета и увязки труб диаметром 10-30 мм	9755,07	2323,87	4846,12	330,50	2585,08	<u>281</u> 39
17-02-050-03	правки и контроля мельхиоровых труб диаметром 10-30 мм	9447,81	2315,60	4437,90	352,89	2694,31	<u>280</u> 40,3
<b>Таблица 17-02-051. Оборудование разное</b>							
Измеритель: 1 шт.							
17-02-051-01	Станция насосно-аккумуляторная, давление 32 Мпа	89817,18	9833,03	46807,49	3129,10	33176,66	<u>1189</u> 500

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====



## СОДЕРЖАНИЕ:

Часть 17. Оборудование предприятий цветной металлургии .....	3
ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ .....	3
Раздел 1. АППАРАТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.....	3
Таблица 17-01-001. Баки.....	3
Раздел 2. ДОЗАТОРЫ.....	3
Таблица 17-01-005. Дозаторы разные.....	3
Таблица 17-01-006. Дозировочные тележки.....	3
Таблица 17-01-007. Тележки, площадки и платформы разные.....	4
Раздел 3. КОТЛЫ.....	4
Таблица 17-01-015. Котлы для рафинирования и плавки.....	4
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ЧИСТКИ.....	4
Таблица 17-01-025. Машины и стенды для промывки и чистки анодов и катодов.....	4
Таблица 17-01-026. Станки для чистки тиглей и труб вакуум-ковшей.....	4
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОЕ.....	5
Таблица 17-01-035. Машины разливочные карусельного типа.....	5
Таблица 17-01-036. Машины разливочные конвейерного типа.....	5
Таблица 17-01-037. Оборудование непрерывного и полунепрерывного литья.....	5
Таблица 17-01-038. Оборудование разное.....	6
Раздел 6. ОТСТОЙНИКИ.....	6
Таблица 17-01-050. Отстойники для тиглей.....	6
Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ.....	7
Таблица 17-01-055. Печи.....	7
Таблица 17-01-056. Установки нагревательные.....	7
Таблица 17-01-057. Оборудование разное.....	7
Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ.....	7
Таблица 17-01-070. Смесители.....	7
Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КАТОДОВ И АНОДОВ.....	8
Таблица 17-01-080. Оборудование для обработки катодов и анодов.....	8
Таблица 17-01-081. Стеллажи для подвески анодов.....	8
Таблица 17-01-082. Оборудование разное.....	8
Раздел 10. КОНВЕРТЕРЫ.....	9
Таблица 17-01-090. Конвертеры.....	9
Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ.....	9
Таблица 17-01-095. Оборудование разное.....	9
ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ.....	9
Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	9
Таблица 17-02-001. Оборудование для обработки вторичных цветных металлов.....	9
Таблица 17-02-002. Оборудование для обработки фольги.....	10
Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ ЦЕХОВ.....	10
Таблица 17-02-010. Разделительные ванны.....	10
Таблица 17-02-011. Оборудование электролизеров.....	11
Таблица 17-02-012. Оборудование для непрерывного питания глиноземом.....	12
Раздел 3. УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ.....	12
Таблица 17-02-020. Перемешивающие механизмы сгустителей.....	12
Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ МАГНИЕВЫХ ЦЕХОВ.....	13
Таблица 17-02-030. Фильтры.....	13
Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА.....	14
Таблица 17-02-040. Оборудование ионообменных смол.....	14
Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБНОЕ И ПРУТКОВО ПРОВОЛОЧНОЕ.....	14
Таблица 17-02-050. Линии отделки труб.....	14
Таблица 17-02-051. Оборудование разное.....	14