

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРм 81-03-17-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ФЕРм-2001

Сборник № 17

**ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008



**Федеральное агентство по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству
(Росстрой)**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

ФЕРм 81-03-17-2001

Сборник № 17

**ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

**Издание официальное,
измененное и дополненное**



Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования
ФЕРм 81-03-17-2001 Оборудование предприятий цветной металлургии
Росстрой, Москва 2008 – 21 стр.

Настоящие Федеральные единичные расценки (ФЕРм) предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости монтажных работ при выполнении работ по монтажу оборудования предприятий цветной металлургии.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов.

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 03.03.04 № 14 с учетом изменений и дополнений (письмо Росстроя от 08.08.07 № СК-2919/02).

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

ISBN 978-5-91418-006-2

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

Сборник № 17

Оборудование предприятий цветной металлургии

ФЕРМ-2001-17

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. В настоящем сборнике содержатся федеральные единичные расценки (далее расценки), предназначенные для определения сметной стоимости работ по монтажу оборудования предприятий цветной металлургии.

2. Расценки отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию работ по монтажу оборудования.

3. Настоящий сборник содержит расценки на работы по монтажу оборудования предприятий цветной металлургии при строительстве новых, расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий цветной металлургии.

4. В расценках учтены затраты на выполнение полного комплекса монтажных работ, определенного на основании соответствующих технических условий и инструкций на монтаж оборудования, включая затраты на:

а) горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м:

б) вертикальное перемещение - до проектных отметок;

в) индивидуальное испытание оборудования вхолостую.

5. В расценках учтены вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы для производства монтажных работ в размере 2% от оплаты труда рабочих-монтажников, учтенной расценками.

ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вводные указания

1. В расценках не учтены затраты на:

а) монтаж электродвигателей (по расценкам с 17-01-037-01 по 17-01-037-07, 17-01-080-06), определяемые по сборнику ФЕРм-2001-08 «Электротехнические установки»;

б) монтаж систем густой и жидкой смазки, гидропневматических систем, систем водяного и эмульсионного охлаждения, гидросистем сбива окалины (по расценкам с 17-01-037-01 по 17-01-037-07, 17-01-080-06), определяемые по сборнику ФЕРм-2001-14 «Оборудование прокатных производств»;

в) футеровку и теплоизоляцию (по расценкам с 17-01-037-01 по 17-01-037-07, 17-01-080-06), определяемые по соответствующим сборникам ФЕР на строительные работы;

г) монтаж вакуумных насосов (по расценкам с 17-01-055-01 по 17-01-055-03, 17-01-055-05, 17-01-055-06), определяемые по сборнику ФЕРм-2001-07 «Компрессорные установки, насосы и вентиляторы»;

д) монтаж графитовых реторт по разделу 8 (кроме расценки 17-01-055-01), определяемые по сборнику ФЕРм-2001-18 «Оборудование предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности».

| Номера расценок | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб | В том числе, руб. | | | Затраты труда рабочих, чел.-ч | |
|---|---|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | | материалы |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения | | | всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход неучтенных материалов | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Раздел 1. АППАРАТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ | | | | | | | |
| Таблица 17-01-001. Баки | | | | | | | |
| Измеритель: 1 шт. | | | | | | | |
| 17-01-001-01 | Бак для пропитки электродов, диаметр 1800 мм, высота 3500 мм | 2763,70 | 687,10 | 768,21 | 133,67 | 1308,39 | 76,6 8,56 |
| Раздел 2. ДОЗАТОРЫ | | | | | | | |
| Таблица 17-01-005. Дозаторы разные | | | | | | | |
| Измеритель: 1 шт. | | | | | | | |
| Дозатор ковшовый, емкость: | | | | | | | |
| 17-01-005-01 | 11 л | 703,47 | 319,46 | 225,56 | 37,97 | 158,45 | 34,8 0,77 |
| 17-01-005-02 | 21 л | 1256,44 | 460,84 | 407,52 | 69,19 | 388,08 | 50,2 1,43 |
| 17-01-005-03 | 16,7 и 0,85 л, двоянный | 965,30 | 504,90 | 298,24 | 50,82 | 162,16 | 55 1,05 |
| 17-01-005-04 | Дозатор алюминиевого раствора, поток 200-180 м ³ /ч | 743,74 | 394,74 | 189,05 | 30,50 | 159,95 | 43 0,65 |
| 17-01-005-05 | Дозатор диафрагмовый | 594,27 | 302,94 | 133,21 | 30,91 | 158,12 | 33 0,7 |
| 17-01-005-06 | Дозатор диафрагмовый, габариты 1600х2300х1600 мм | 1779,12 | 790,40 | 594,05 | 96,00 | 394,67 | 86,1 2,03 |
| 17-01-005-07 | Дозатор промводы, поток 600 м ³ /ч | 1046,73 | 559,06 | 324,43 | 52,43 | 163,24 | 60,9 1,11 |
| 17-01-005-08 | Дозатор реагентный для трех жидкостей | 1543,61 | 614,14 | 538,33 | 91,34 | 391,14 | 66,9 1,72 |
| 17-01-005-09 | Дозатор с весовым контролем | 1927,32 | 724,30 | 809,67 | 135,51 | 393,35 | 78,9 2,72 |

| 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 |

Таблица 17-01-006. Дозировочные тележки

Измеритель: 1 шт.

Тележка электровесовая, ширина колеи 750 мм, грузоподъемность:

| | | | | | | | |
|--------------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|------|
| 17-01-006-01 | 0,3 т | 1360,77 | 730,16 | 615,15 | 132,66 | 15,46 | 81,4 |
| | | | | | | | 1,2 |
| 17-01-006-02 | 1,5 т | 1819,62 | 936,36 | 863,67 | 179,61 | 19,59 | 102 |
| | | | | | | | 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 ³ | 1761,74 | 915,25 | 828,02 | 176,80 | 18,47 | 99,7 |
| | | | | | | | 1,78 |
| 17-01-007-02 | Тележка самоходная для перевозки трансформатора, грузоподъемность 9,2 т | 5104,90 | 2001,24 | 3063,47 | 475,34 | 40,19 | 218 |
| | | | | | | | 8,37 |
| 17-01-007-03 | Тележка полупортальная для открывания люков вагонов | 4540,65 | 2184,84 | 2311,25 | 447,34 | 44,56 | 238 |
| | | | | | | | 9,57 |
| 17-01-007-04 | Площадка передвижная для открывания люков вагонов | 201,62 | 83,05 | 116,91 | 7,83 | 1,66 | 8,94 |
| | | | | | | | 0,79 |
| 17-01-007-05 | Платформа для открывания люков вагонов | 1296,24 | 642,16 | 641,24 | 140,76 | 12,84 | 70,8 |
| | | | | | | | 1,14 |
| 17-01-007-06 | Тележка для транспортировки ковшей с алюминием ТК-5 | 710,95 | 243,27 | 462,81 | 48,65 | 4,87 | 26,5 |
| | | | | | | | 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 | 7609,16 | 2039,44 | 2404,13 | 237,21 | 3165,59 | 212 |
| | | | | | | | 13,4 |
| 17-01-015-02 | 310 т | 8602,38 | 2116,40 | 3318,85 | 224,55 | 3167,13 | 220 |
| | | | | | | | 18,2 |

Котел с электрообогревом для плавки и разлива свинца, вместимость:

| | | | | | | | |
|--------------|------|---------|---------|--------|-------|-------|------|
| 17-01-015-03 | 5 т | 1800,68 | 1609,60 | 130,77 | 13,17 | 60,31 | 160 |
| | | | | | | | 0,81 |
| 17-01-015-04 | 10 т | 2044,01 | 1639,78 | 371,43 | 28,02 | 32,80 | 163 |
| | | | | | | | 4,1 |

Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ЧИСТКИ**Таблица 17-01-025. Машины и стелды для промывки и чистки анодов и катодов**

Измеритель: 1 шт.

Машина для промывки катодов медэлектrolитного производства, длина:

| | | | | | | | |
|--------------|--|---------|---------|--------|--------|-------|------|
| 17-01-025-01 | 20 м | 1423,50 | 891,48 | 514,19 | 115,55 | 17,83 | 102 |
| | | | | | | | 11,9 |
| 17-01-025-02 | 14 м | 1327,32 | 882,74 | 426,93 | 97,58 | 17,65 | 101 |
| | | | | | | | 9,8 |
| 17-01-025-03 | Машина катодоочистительная цинкового производства комплектно с оборудованием пылеулавливания | 1403,27 | 1266,84 | 111,09 | 8,45 | 25,34 | 138 |
| | | | | | | | 5,01 |

| 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 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 | 1093,85 | 269,65 | 440,64 | 62,47 | 383,56 | 27,6 1,88 |
| Станок для чистки тиглей, вместимость: | | | | | | | |
| 17-01-026-02 | 0,5 т | 611,52 | 213,56 | 242,32 | 45,15 | 155,64 | 22,2 0,67 |
| 17-01-026-03 | 1 т | 1348,27 | 343,43 | 619,80 | 87,70 | 385,04 | 35,7 2,52 |
| 17-01-026-04 | Станок для чистки труб вакуум-ковшей | 1136,98 | 309,76 | 442,85 | 62,59 | 384,37 | 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 | 2129,96 | 880,69 | 1105,66 | 130,41 | 143,61 | 94,8 5,4 |
| 17-01-035-02 | 5000 мм | 2301,30 | 956,87 | 1199,29 | 133,79 | 145,14 | 103 6,3 |
| 17-01-035-03 | 6160 мм | 10685,86 | 2367,27 | 7194,06 | 979,51 | 1124,53 | 261 27,4 |
| 17-01-035-04 | 7000 мм | 15141,56 | 3292,41 | 10690,71 | 1409,97 | 1158,44 | 363 44,4 |

Машина разливочная карусельная для медных анодов, диаметр карусели:

| | | | | | | | |
|--------------|--|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 17-01-035-05 | 7400 мм | 25903,44 | 9903,14 | 15148,78 | 1759,59 | 851,52 | 1066 36,9 |
| 17-01-035-06 | 10000 мм | 42016,36 | 14657,12 | 26306,27 | 2927,60 | 1052,97 | 1616 57,5 |
| 17-01-035-07 | 13000 мм | 36933,82 | 15012,64 | 19731,20 | 2231,94 | 2189,98 | 1616 71,1 |
| 17-01-035-08 | Машина разливочная карусельная для свинцовых чушек, диаметр карусели 6000 мм | 10022,62 | 3623,31 | 5737,49 | 439,34 | 661,82 | 381 36 |
| 17-01-035-09 | Съемник анодов | 4678,05 | 2619,78 | 1662,71 | 203,69 | 395,56 | 282 12,1 |

Таблица 17-01-036. Машины разливочные конвейерного типа

Измеритель: 1 шт.

| | | | | | | | |
|--|---|----------|---------|----------|---------|---------|-------------|
| 17-01-036-01 | Машина конвейерная для разливки шлака с механизмом опрокидывания ковша, длина 29 м (без ковшей) | 43031,76 | 6085,80 | 35322,07 | 1784,65 | 1623,89 | 588 80,7 |
| Машина разливочная конвейерного типа, расстояние между осями звездочек: | | | | | | | |
| 17-01-036-02 | 15000 мм, ширина ленты 700 мм | 8381,86 | 1933,62 | 6051,82 | 554,84 | 396,42 | 201 13,6 |
| 17-01-036-03 | 12350 мм, ширина ленты 1060 мм | 30781,01 | 5752,76 | 23581,12 | 1686,83 | 1447,13 | 598 79 |
| 17-01-036-04 | 29350 мм, ширина ленты 1060 мм | 15424,58 | 4569,50 | 10124,46 | 1046,03 | 730,62 | 475 43,4 |
| 17-01-036-05 | 12350 мм, ширина ленты 1320 мм | 47721,64 | 8379,02 | 36360,20 | 2484,69 | 2982,42 | 871 110 |

ФЕРМ-2001-17 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 |
|--|---|----------------------|----------------------|--------------------|---------|-----------|--------------------------------|
| | | | 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 | |
| Таблица 17-01-037. Оборудование непрерывного и полунепрерывного литья | | | | | | | |
| Измеритель: 1 шт. | | | | | | | |
| 17-01-037-01 | Установка непрерывной разливки меди, тип УНРМ-12 | 53750,83 | 9088,20 | 28543,83 | 2493,96 | 16118,80 | 990 207 |
| 17-01-037-02 | Машина полунепрерывной разливки меди, тип ПНВ7-5,5 | 12498,01 | 3121,44 | 6409,26 | 529,25 | 2967,31 | 336 38,8 |
| 17-01-037-03 | Агрегат бесслитковой разливки и прокатки, тип АБП-1600 | 52825,94 | 13987,20 | 22482,62 | 1990,61 | 16356,12 | 1488 210 |
| 17-01-037-04 | Установка горизонтального непрерывного литья, тип УГНЛ-650 | 15157,45 | 2662,20 | 8328,74 | 598,59 | 4166,51 | 290 54,5 |
| 17-01-037-05 | Агрегат литейно-прокатный, тип ЛПА-650 | 69070,63 | 14613,17 | 34313,12 | 2059,10 | 20144,34 | 1573 260 |
| 17-01-037-06 | Установка совмещенного литья и прокатки латушной заготовки | 26576,54 | 5608,98 | 14201,51 | 1206,23 | 6766,05 | 611 80 |
| 17-01-037-07 | Линия производства катанки из бескислородной меди | 76788,61 | 14458,50 | 39542,16 | 2642,47 | 22787,95 | 1575 268 |
| Машина полунепрерывного литья алюминия, тип: | | | | | | | |
| 17-01-037-08 | ПНГ-60-7,5 Б, грузоподъемность 60 т | 30778,59 | 3669,55 | 16323,93 | 1451,07 | 10785,11 | 395 71,7 |
| 17-01-037-09 | ПНГ-30-7,5 Б, грузоподъемность 30 т | 12850,03 | 1514,27 | 4877,75 | 469,41 | 6458,01 | 163 42,3 |
| 17-01-037-10 | Конвейер литейный, тип М145-01 | 11161,90 | 3424,72 | 4518,69 | 420,66 | 3218,49 | 356 20 |
| Ковш разливочный для алюминия, тип: | | | | | | | |
| 17-01-037-11 | 122-00, вместимость 3 т | 684,17 | 192,30 | 378,65 | 30,11 | 113,22 | 20,7 1,83 |
| 17-01-037-12 | 1248923, вместимость 3 т | 814,65 | 226,68 | 474,07 | 38,59 | 113,90 | 24,4 2,44 |
| 17-01-037-13 | Ковш вакуумный для забора алюминия из электролизеров, тип 121-01, вместимость 3 т | 764,83 | 218,32 | 432,77 | 36,72 | 113,74 | 23,5 2,66 |
| 17-01-037-14 | Машина полунепрерывного литья магниевых слитков | 3656,97 | 892,30 | 1233,10 | 185,76 | 1531,57 | 97,2 10,7 |
| 17-01-037-15 | Установка полунепрерывного литья слитков с направленной кристаллизацией | 4335,07 | 1037,34 | 1197,12 | 219,86 | 2100,61 | 113 12,5 |
| 17-01-037-16 | Установка полунепрерывного литья к печи САН-3Б с двумя гидравлическими подъемниками и давлением 1,5 МПа | 3476,84 | 982,26 | 1214,07 | 163,69 | 1280,51 | 107 8,62 |
| 17-01-037-17 | Станок для заливки алюминия в чушки массой 6 кг на 12 изложниц | 533,73 | 183,74 | 194,95 | 34,51 | 155,04 | 19,1 0,66 |
| 17-01-037-18 | Станок с гидравлическим приводом для опрокидывания ковша с расплавленным алюминием | 3119,03 | 612,31 | 1234,47 | 177,80 | 1272,25 | 66,7 7,35 |
| 17-01-037-19 | Конвейер разливочный для чушек алюминия и силумина, ширина ленты 800 мм, длина конвейера 9100 мм | 5788,55 | 2566,20 | 1658,17 | 94,10 | 1564,18 | 273 9,93 |
| 17-01-037-20 | Конвейер для защитной обработки магниевых чушек | 8165,01 | 4540,20 | 2015,13 | 102,91 | 1609,68 | 483 10,9 |

| 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 17-01-038. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

Устройство кантовательное для ковша, объем:

| | | | | | | | |
|--------------|----------------------|---------|---------|---------|--------|---------|------|
| 17-01-038-01 | 3,1 м ³ | 9032,50 | 3355,80 | 3551,05 | 287,15 | 2125,65 | 357 |
| | | | | | | | 29,9 |
| 17-01-038-02 | 4 и 5 м ³ | 7215,41 | 2405,16 | 4713,32 | 483,30 | 96,93 | 262 |
| | | | | | | | 29,5 |

Раздел 6. ОТСТОЙНИКИ

Таблица 17-01-050. Отстойники для тиглей

Измеритель: 1 шт.

Отстойник для тиглей, вместимость:

| | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|--------|--------|-------|--------|------|
| 17-01-050-01 | 500 кг | 563,23 | 121,70 | 178,53 | 23,38 | 263,00 | 13,1 |
| | | | | | | | 0,51 |
| 17-01-050-02 | 2000 кг | 1281,05 | 284,80 | 490,49 | 44,10 | 505,76 | 31,4 |
| | | | | | | | 2,96 |

Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Таблица 17-01-055. Печи

Измеритель: 1 шт.

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|----------|----------|---------|---------|------|
| 17-01-055-01 | Печь электровакуумная | 1352,78 | 916,07 | 412,09 | 22,24 | 24,62 | 101 |
| | | | | | | | 2,06 |
| Печь кипящего слоя, площадь пода: | | | | | | | |
| 17-01-055-02 | 8 м ² , габариты 6844x4640x14500 мм | 43261,34 | 8333,13 | 32081,44 | 3042,40 | 2846,77 | 897 |
| | | | | | | | 39,7 |
| 17-01-055-03 | 20 м ² , габариты 8970x8170x13737 мм | 51402,06 | 9568,70 | 38889,11 | 3640,82 | 2944,25 | 1030 |
| | | | | | | | 48,2 |
| 17-01-055-04 | Печь анодная наклоняющаяся, тип ПА1-200, вместимость 200 т | 74809,45 | 12962,16 | 60920,34 | 5365,11 | 926,95 | 1412 |
| | | | | | | | 20,2 |
| 17-01-055-05 | Печь шахтная, сечение в области фурм 23,4 м ² | 130389,99 | 35508,24 | 86195,54 | 5798,95 | 8686,21 | 3868 |
| | | | | | | | 214 |
| 17-01-055-06 | Механизм печи для обжига концентратов | 4039,84 | 1340,28 | 2458,55 | 215,33 | 241,01 | 146 |
| | | | | | | | 33,7 |
| 17-01-055-07 | Печь индукционная для плавки цинка, вместимость 25 т | 4483,45 | 3635,28 | 775,46 | 10,66 | 72,71 | 396 |
| | | | | | | | 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» | 1386,84 | 908,96 | 453,40 | 24,80 | 24,48 | 104 |
| | | | | | | | 2,58 |
| 17-01-056-02 | Установка для выращивания монокристаллов методом Чохральского «Редмет-10» | 1446,18 | 997,70 | 422,23 | 24,27 | 26,25 | 110 |
| | | | | | | | 2 |
| 17-01-056-03 | Установка для выращивания монокристаллов фосфида галлия методом вытягивания из расплава | 1075,55 | 820,69 | 232,15 | 14,95 | 22,71 | 89,4 |
| | | | | | | | 0,9 |
| 17-01-056-04 | Установка индукционная «Кристалл-106» | 1467,54 | 1106,54 | 332,57 | 19,27 | 28,43 | 122 |
| | | | | | | | 2,17 |
| 17-01-056-05 | Установка для синтеза и направленной кристаллизации | 546,70 | 410,35 | 121,84 | 10,23 | 14,51 | 44,7 |
| | | | | | | | 0,5 |

ФЕРм-2001-17 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. | |
|----------------------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| | | | 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 | Материалы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | «Градиент-2» | | | | | | |
| 17-01-056-06 | Установка для получения калиброванных монокристаллов бестигельной зонной плавкой «Зона-1» | 1557,43 | 1097,47 | 431,71 | 21,44 | 28,25 | 121 2,2 |

Таблица 17-01-057. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

| | | | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|------|--------|--------------|
| 17-01-057-01 | Сушилка шнековая с паровой рубашкой | 939,68 | 541,23 | 197,17 | 9,32 | 201,28 | 53,8 1,25 |
|--------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|------|--------|--------------|

Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ

Таблица 17-01-070. Смесители

Измеритель: 1 шт.

Машина смесительная двухвалковая с паровым обогревом, вместимость:

| | | | | | | | |
|--------------|--|----------|---------|---------|---------|---------|--------------|
| 17-01-070-01 | 400 л | 2665,64 | 584,10 | 809,00 | 58,03 | 1272,54 | 66 7,53 |
| 17-01-070-02 | 500 л | 1611,60 | 520,51 | 448,96 | 37,61 | 642,13 | 56,7 4,2 |
| 17-01-070-03 | 800 л | 3836,56 | 861,12 | 1439,34 | 104,12 | 1536,10 | 96 10,8 |
| 17-01-070-04 | 2000 л | 4183,93 | 1170,03 | 909,78 | 98,77 | 2104,12 | 129 14,7 |
| 17-01-070-05 | Смеситель двухвалковый с лопастными мешалками, длина 3000 мм, ширина 1276 мм | 1612,19 | 473,62 | 1101,09 | 66,56 | 37,48 | 52,8 2,94 |
| 17-01-070-06 | Смеситель для пресс-порошка, вместимость 1670 л | 1056,84 | 333,23 | 338,09 | 25,91 | 385,52 | 36,3 2,13 |
| 17-01-070-07 | Установка для замешивания твердосплавной массы, вместимость 13 л | 283,37 | 234,01 | 44,68 | 2,97 | 4,68 | 25,8 0,28 |
| 17-01-070-08 | Установка смесительная для получения анодных масс | 15099,72 | 3460,86 | 5322,26 | 1065,95 | 6316,60 | 377 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 | 926,24 | 259,23 | 611,43 | 51,40 | 55,58 | 28,9 5,5 |
| 17-01-080-02 | Станок для правки катодных основ | 325,79 | 129,87 | 142,92 | 8,37 | 53,00 | 13,5 1,1 |
| 17-01-080-03 | Линия автоматическая сборки медных матричных катодов | 10970,11 | 6242,88 | 3409,15 | 543,86 | 1318,08 | 672 55 |
| 17-01-080-04 | Линия автоматизированная пакетирования товарных медных катодов | 29786,39 | 10180,62 | 17558,84 | 1354,29 | 2046,93 | 1109 105 |
| 17-01-080-05 | Линия механизированная транспорта катодов, сдирки и стопирования катодного цинка | 5929,66 | 5049,00 | 549,35 | 34,51 | 331,31 | 550 25 |
| 17-01-080-06 | Линия резки катодной меди | 18424,97 | 4360,50 | 7883,68 | 702,53 | 6180,79 | 475 80,6 |

| 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 17-01-081. Стеллажи для подвески анодов

Измеритель: 1 шт.

Стеллаж для подвески анодов, габариты:

| | | | | | | | |
|--------------|-------------------|---------|--------|--------|-------|---------|------|
| 17-01-081-01 | 7140x1160x1000 мм | 1660,79 | 530,46 | 413,68 | 27,60 | 716,65 | 57,1 |
| | | | | | | | 3,5 |
| 17-01-081-02 | 8500x1160x1000 мм | 1761,17 | 563,06 | 459,33 | 32,67 | 738,78 | 59,9 |
| | | | | | | | 4,3 |
| 17-01-081-03 | 1000x1160x1000 мм | 2792,66 | 854,26 | 682,10 | 30,92 | 1256,30 | 88,8 |
| | | | | | | | 5 |

Таблица 17-01-082. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-------|-------|------|------|-------|------|
| 17-01-082-01 | Стол откидной для анодов | 69,67 | 54,19 | 1,80 | 0,20 | 13,68 | 6,2 |
| | | | | | | | 0,12 |

Раздел 10. КОНВЕРТЕРЫ

Таблица 17-01-090. Конвертеры

Измеритель: 1 шт.

Конвертер горизонтальный для продувки штейна, вместимость:

| | | | | | | | |
|--------------|------|----------|----------|----------|---------|---------|------|
| 17-01-090-01 | 20 т | 26385,03 | 10466,56 | 11929,14 | 1164,24 | 3989,33 | 1088 |
| | | | | | | | 40,2 |
| 17-01-090-02 | 40 т | 37671,46 | 12819,48 | 20815,59 | 2021,90 | 4036,39 | 1348 |
| | | | | | | | 87 |
| 17-01-090-03 | 80 т | 61707,23 | 13399,59 | 42999,65 | 3424,68 | 5307,99 | 1409 |
| | | | | | | | 162 |

Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ

Таблица 17-01-095. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------|---------|---------|--------|--------|------|
| 17-01-095-01 | Ворота шторные с приводом подъема | 992,51 | 591,26 | 288,62 | 16,34 | 112,63 | 62,9 |
| | | | | | | | 1,61 |
| 17-01-095-02 | Пачук для осаждения карбоната никеля, диаметр 2830 мм, высота 9280 мм | 2936,48 | 1333,29 | 1351,74 | 80,63 | 251,45 | 147 |
| | | | | | | | 10,3 |
| 17-01-095-03 | Питатель герметический тарельчатый с вращающимся бункером | 4203,13 | 2366,52 | 896,70 | 53,46 | 939,91 | 246 |
| | | | | | | | 6,24 |
| 17-01-095-04 | Рекуператор радиационный | 2159,13 | 1477,95 | 513,02 | 44,09 | 168,16 | 167 |
| | | | | | | | 8,5 |
| 17-01-095-05 | Мельница валковая на 4 барабана, вместимость барабана 50 л | 394,36 | 283,45 | 105,24 | 6,35 | 5,67 | 31,6 |
| | | | | | | | 0,65 |
| 17-01-095-06 | Блок вакуумный | 800,75 | 582,97 | 206,12 | 7,83 | 11,66 | 60,6 |
| | | | | | | | 0,72 |
| 17-01-095-07 | Установка для экстракции | 1297,67 | 929,29 | 321,44 | 18,86 | 46,94 | 96,6 |
| | | | | | | | 1,58 |
| 17-01-095-08 | Кран трансферный, грузоподъемность 40 т | 13568,49 | 8511,45 | 4883,00 | 294,71 | 174,04 | 895 |
| | | | | | | | 28,1 |
| 17-01-095-09 | Шибер-мигалка, габариты 290x290x500 мм | 62,25 | 52,73 | 8,47 | 0,80 | 1,05 | 5,61 |
| | | | | | | | 0,17 |
| 17-01-095-10 | Вагонетка для перевозки медных анодов, грузоподъемность 10 т | 125,85 | 66,83 | 57,68 | 10,85 | 1,34 | 7,11 |
| | | | | | | | 2,4 |

| 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 расценок материалов, единица измерения | | | всего | в т ч оплата труда машинистов | | расход неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 17-01-095-11 | Вагонетка для перевозки медных катодов, грузоподъемность 6 т | 108,90 | 67,96 | 39,58 | 9,10 | 1,36 | 7,23 0,87 |
| 17-01-095-12 | Машина агломерационная площадью спекания 75 м ² с дутьем снизу, тип АКМНД4-75 | 133087,39 | 48983,40 | 80388,86 | 8989,07 | 3715,13 | 5211 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 | 1537,79 | 407,28 | 614,92 | 44,96 | 515,59 | 46,6 6,1 |
| 17-02-001-02 | Стол поворотный, грузоподъемность 4 т, скорость вращения стола 3 об/мин | 798,48 | 255,89 | 284,61 | 24,10 | 257,98 | 26,6 2,6 |

Таблица 17-02-002. Оборудование для обработки фольги

Измеритель: 1 шт.

Машина:

| | | | | | | | |
|--------------|--|----------|---------|----------|---------|---------|-------------|
| 17-02-002-01 | для тиснения фольги | 617,55 | 264,55 | 232,62 | 17,41 | 120,38 | 27,5 1,5 |
| 17-02-002-02 | гелиографировальная для печатания рисунков | 4681,58 | 1147,50 | 2225,76 | 149,55 | 1308,32 | 125 17 |
| 17-02-002-03 | для раздвигания лент фольги | 6651,86 | 1850,28 | 3090,45 | 223,97 | 1711,13 | 204 22,4 |
| 17-02-002-04 | для сдвигания лент фольги | 10097,25 | 2548,67 | 4784,53 | 343,17 | 2764,05 | 281 35,3 |
| 17-02-002-05 | лакировальная для фольги | 15697,85 | 3328,69 | 7586,02 | 586,58 | 4783,14 | 367 56,1 |
| 17-02-002-06 | для каширования фольги воском | 12656,16 | 3374,04 | 7417,55 | 591,44 | 1864,57 | 372 51,2 |
| 17-02-002-07 | для каширования фольги клеем | 18891,76 | 3872,89 | 8781,24 | 663,66 | 6237,63 | 427 71 |
| 17-02-002-08 | для ламинирования фольги | 28128,10 | 4951,44 | 15036,03 | 1083,92 | 8140,63 | 552 100 |

Линия:

| | | | | | | | |
|--------------|--|-----------|----------|----------|---------|----------|---------------|
| 17-02-002-09 | продольной резки 0,2-1,2x1600 мм | 72666,24 | 11786,58 | 42608,74 | 2912,09 | 18270,92 | 1314 236,3 |
| 17-02-002-10 | продольной резки 1-4x1600 мм | 90645,07 | 13558,86 | 52304,39 | 3269,16 | 24781,82 | 1477 321,6 |
| 17-02-002-11 | непрерывного отжига алюминиевых лент с печью на воздушной подушке | 151565,62 | 23187,45 | 87525,82 | 6113,31 | 40852,35 | 2585 509,4 |
| 17-02-002-12 | Установка печная электрическая двухкамерная для отжига рулонов алюминия в защитной атмосфере | 53665,57 | 7256,73 | 32639,08 | 2543,80 | 13769,76 | 809 157,1 |

Машина продольной резки алюминиевой фольги шириной:

| | | | | | | | |
|--------------|---|---------|---------|---------|--------|---------|-------------|
| 17-02-002-13 | 800 мм | 4202,63 | 991,44 | 2146,81 | 216,81 | 1064,38 | 108 13 |
| 17-02-002-14 | 1560 мм | 4652,74 | 1175,04 | 2127,55 | 183,33 | 1350,15 | 128 16 |
| 17-02-002-15 | Машина продольной резки гладкой и отделанной фольги | 7134,81 | 1578,18 | 3684,10 | 306,45 | 1872,53 | 174 23,6 |

ФЕРм-2001-17 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. |
|-----------------------------|---|---------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|
| | | | 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 |
| 17-02-002-16 | Механизация для группы дисковых ножниц | 15137,48 | 2780,70 | 8246,38 | 673,11 | 4110,40 | 310 |
| 17-02-002-17 | Машина печатная пятикрасочная | 23575,44 | 4978,35 | 12025,55 | 895,19 | 6571,54 | 54,6 |
| Измеритель: 1 компл. | | | | | | | 555 |
| 17-02-002-18 | Оборудование для приготовления лаков и красок | 5552,91 | 1358,64 | 2626,29 | 167,27 | 1567,98 | 79,7 |
| Измеритель: 1 шт. | | | | | | | 148 |
| 17-02-002-19 | Установка дожигания паров растворителей | 17603,58 | 3166,41 | 9309,34 | 631,53 | 5127,83 | 21 |
| | | | | | | | 353 |
| | | | | | | | 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 | 1090,29 | 253,85 | 453,36 | 29,84 | 383,08 | 28,3 |
| | | | | | | | 2,81 |

Таблица 17-02-011. Оборудование электролизеров

Измеритель: 1 шт.

| Газосборник к электролизеру с верхним токоподводом, число секций: | | | | | | | |
|---|---|---------|--------|--------|-------|--------|-------|
| 17-02-011-01 | 16 | 1327,70 | 412,48 | 528,97 | 49,16 | 386,25 | 40,4 |
| | | | | | | | 1,73 |
| 17-02-011-02 | 26 | 1651,42 | 527,86 | 735,00 | 66,51 | 388,56 | 51,7 |
| | | | | | | | 2,27 |
| 17-02-011-03 | Газосборник к электролизеру С-8БМ | 1893,17 | 604,44 | 898,64 | 85,44 | 390,09 | 58,4 |
| | | | | | | | 2,8 |
| Горелка для сжигания газа к электролизеру с верхним токоподводом, тип: | | | | | | | |
| 17-02-011-04 | С-3 | 156,49 | 66,05 | 63,92 | 3,78 | 26,52 | 6,76 |
| | | | | | | | 0,152 |
| 17-02-011-05 | С-4 | 386,64 | 91,61 | 142,00 | 8,37 | 153,03 | 10,1 |
| | | | | | | | 0,338 |
| 17-02-011-06 | С-6 | 337,02 | 72,06 | 112,32 | 6,62 | 152,64 | 7,85 |
| | | | | | | | 0,24 |
| 17-02-011-07 | Установка горелки к электролизеру С-8БМ; 70-У-40 | 252,90 | 70,41 | 29,88 | 1,76 | 152,61 | 7,85 |
| | | | | | | | 0,24 |
| Механизм подъема анода, масса: | | | | | | | |
| 17-02-011-08 | 16 т, с редуктором и полиспастами на анодной раме | 324,88 | 107,74 | 63,79 | 3,92 | 153,35 | 11,2 |
| | | | | | | | 0,481 |
| 17-02-011-09 | 20 т, винтовой с редуктором | 508,45 | 119,38 | 235,48 | 23,16 | 153,59 | 12,7 |
| | | | | | | | 0,535 |
| 17-02-011-10 | 29 т, винтовой с редуктором | 429,84 | 173,16 | 102,02 | 6,62 | 154,66 | 18 |
| | | | | | | | 0,636 |
| 17-02-011-11 | 15 т, винтовой с редуктором | 342,05 | 114,27 | 74,29 | 4,73 | 153,49 | 12,3 |
| | | | | | | | 0,514 |
| Механизм подъема анода: | | | | | | | |
| 17-02-011-12 | с редуктором и полиспастами, грузоподъемность механизма 36 т | 484,84 | 187,66 | 142,23 | 9,32 | 154,95 | 20,2 |
| | | | | | | | 0,961 |
| 17-02-011-13 | с винтовыми домкратами, грузоподъемностью 20 т и 15 т (по 4 шт.) | 1441,91 | 427,34 | 376,02 | 24,71 | 638,55 | 46 |
| | | | | | | | 3,42 |
| 17-02-011-14 | со вспомогательными механизмом и тремя приводами | 1518,20 | 523,85 | 353,87 | 21,87 | 640,48 | 58,4 |
| | | | | | | | 3,7 |
| 17-02-011-15 | с винтовыми домкратами грузоподъемностью 12 т (4 шт.) электролизера с обожженными анодами | 923,83 | 328,06 | 211,21 | 13,77 | 384,56 | 34,9 |
| | | | | | | | 1,42 |

ФЕРм-2001-17 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. |
|--|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | 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 |
| 17-02-011-16 | с винтовыми домкратами грузоподъемностью 25 т и 30 т (4 шт.) электролизера с самообжигающимися анодами | 1626,01 | 573,19 | 411,36 | 27,27 | 641,46 | 61,7 4,29 |
| 17-02-011-17 | Механизм подъема створок электролизера с обожженными анодами | 527,01 | 239,68 | 131,34 | 7,83 | 155,99 | 25,8 0,85 |
| Измеритель: 1 т | | | | | | | |
| 17-02-011-18 | Конструкция электролизера для алюминиевой промышленности | 522,54 | 64,47 | 233,60 | 13,44 | 224,47 | 6,94 |
| Измеритель: 1 шт. | | | | | | | |
| 17-02-011-19 | Установка путевых переключателей основного механизма электролизера с верхним токоподводом | 61,71 | 58,27 | 2,27 | 0,14 | 1,17 | 6,76 0,02 |
| Механизм подъема: | | | | | | | |
| 17-02-011-20 | анода, масса 0,61 т | 420,00 | 169,20 | 96,22 | 6,48 | 154,58 | 18 0,61 |
| 17-02-011-21 | вспомогательный | 534,09 | 215,73 | 162,85 | 10,94 | 155,51 | 23,5 1,02 |
| 17-02-011-22 | катода | 293,20 | 110,33 | 29,46 | 1,76 | 153,41 | 12,3 0,23 |
| 17-02-011-23 | створок, масса 1,02 т | 524,78 | 215,73 | 153,54 | 9,99 | 155,51 | 23,5 1,02 |
| 17-02-011-24 | анода к электролизеру С-8БМ (2 механизма) | 1016,20 | 340,58 | 290,81 | 16,74 | 384,81 | 37,1 2,25 |
| 17-02-011-25 | вспомогательный (комплект) к электролизеру С-8БМ | 996,26 | 359,86 | 251,20 | 14,85 | 385,20 | 39,2 2 |
| 17-02-011-26 | анода, масса 1,23т | 582,57 | 269,13 | 156,86 | 9,18 | 156,58 | 28,3 1,23 |
| 17-02-011-27 | створок, масса 0,9 т | 525,10 | 229,46 | 139,85 | 9,32 | 155,79 | 24,7 0,9 |
| 17-02-011-28 | Электролизер барабанный БЭЛ-12 с барабаном диаметром 900 мм | 2706,56 | 1058,46 | 1437,93 | 156,31 | 210,17 | 118 10 |
| 17-02-011-29 | Аппарат для обработки фольги, тип АПФ | 4970,67 | 3228,92 | 1453,21 | 242,94 | 288,54 | 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 | 431,07 | 211,50 | 64,14 | 3,92 | 155,43 | 22,5 0,43 |
| 17-02-012-02 | двух аэрожелобов, пневмоцилиндров и мелких деталей | 1243,04 | 454,02 | 298,68 | 9,59 | 490,34 | 48,3 0,87 |
| Измеритель: 1 шт. | | | | | | | |
| 17-02-012-03 | Установка для питания глиноземом | 1096,86 | 416,54 | 207,33 | 3,78 | 472,99 | 43,8 0,4 |
| 17-02-012-04 | Секция автоматизированного питания глиноземом АПГ | 1445,11 | 278,15 | 531,40 | 58,17 | 635,56 | 30,3 3,35 |
| Питатель автоматизированный АПГ: | | | | | | | |
| 17-02-012-05 | с секторным дозатором (точечного типа) | 451,27 | 170,81 | 125,84 | 9,11 | 154,62 | 19,3 0,96 |
| 17-02-012-06 | балочного типа | 1435,37 | 286,61 | 513,03 | 57,86 | 635,73 | 31,6 3,48 |
| Машина: | | | | | | | |
| 17-02-012-07 | напольно-рельсовая МНР-2 | 23502,58 | 11667,78 | 5175,44 | 996,35 | 6659,36 | 1271 46,7 |
| 17-02-012-08 | для пробивки корки электролита МПТ-2 | 3474,47 | 1539,20 | 1274,49 | 192,40 | 660,78 | 160 5 |

ФЕРм-2001-17 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. |
|----------------------------|---|----------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------|--------------------------------|
| | | | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы | |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения | | | в т.ч. оплата труда машинистов | расход неучтенных материалов | | Масса оборудования, т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 17-02-012-09 | для раздачи глинозема М408У «Нева» | 3382,81 | 1644,33 | 1075,59 | 168,30 | 662,89 | 177,4 |
| 17-02-012-10 | для перевозки обожженных анодов | 2066,11 | 581,09 | 1145,30 | 87,73 | 339,72 | 63,36 |
| 17-02-012-11 | пылеуборочная МПУ-2М | 645,34 | 213,26 | 427,81 | 36,75 | 4,27 | 24,42,54 |
| 17-02-012-12 | пневматическая МПК-75 | 352,48 | 135,14 | 214,64 | 18,93 | 2,70 | 14,91,24 |

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 | 705,29 | 154,19 | 395,10 | 64,15 | 156,00 | 17,1,4 |
| 17-02-020-02 | 7320 мм | 2703,59 | 1476,59 | 817,75 | 168,01 | 409,25 | 149,1,76 |
| 17-02-020-03 | 8000 мм | 3858,97 | 1892,81 | 1291,42 | 227,53 | 674,74 | 191,4,88 |
| 17-02-020-04 | 9000 мм | 3904,59 | 1885,61 | 1344,39 | 230,89 | 674,59 | 193,5,32 |
| 17-02-020-05 | 15000 мм | 6444,65 | 3292,49 | 1573,45 | 320,60 | 1578,71 | 337,12,2 |
| 17-02-020-06 | 20000 мм | 9754,48 | 3973,06 | 2929,10 | 462,40 | 2852,32 | 413,18,3 |
| 17-02-020-07 | 32000 мм | 15035,87 | 5520,05 | 3734,56 | 524,60 | 5781,26 | 565,35,7 |
| 17-02-020-08 | 40000 мм, масса 61,7 т | 22756,85 | 6506,82 | 6416,17 | 682,21 | 9833,86 | 666,61,7 |
| 17-02-020-09 | 40000 мм, масса 54,0 т | 20193,32 | 6618,56 | 5245,51 | 582,97 | 8329,25 | 688,54 |

Механизм перемешивания для двухъярусного сгустителя, диаметр:

| | | | | | | | |
|--------------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|----------|
| 17-02-020-10 | 9000 мм | 6850,96 | 2823,53 | 2704,08 | 396,63 | 1323,35 | 289,8,6 |
| 17-02-020-11 | 12000 мм | 6554,59 | 2784,45 | 2201,59 | 355,10 | 1568,55 | 285,9,39 |
| 17-02-020-12 | 14000 мм | 6704,88 | 2813,76 | 2321,98 | 362,20 | 1569,14 | 288,10,3 |
| 17-02-020-13 | 15000 мм | 7503,56 | 3605,13 | 1745,61 | 353,80 | 2152,82 | 369,13,8 |
| 17-02-020-14 | 20000 мм | 7438,54 | 3624,67 | 1660,66 | 343,90 | 2153,21 | 371,14,6 |

Механизм перемешивания для трехъярусного сгустителя, диаметр:

| | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|---------|---------|--------|---------|----------|
| 17-02-020-15 | 9000 мм | 10499,02 | 4875,23 | 4012,57 | 627,95 | 1611,22 | 499,11 |
| 17-02-020-16 | 11000 мм | 9589,04 | 4836,15 | 3142,45 | 584,60 | 1610,44 | 495,10,3 |
| 17-02-020-17 | 12000 мм | 12541,66 | 6174,64 | 4162,81 | 631,51 | 2204,21 | 632,12 |
| 17-02-020-18 | 14000 мм | 13049,04 | 6213,72 | 4630,33 | 647,22 | 2204,99 | 636,18,8 |

Механизм перемешивания для пятиярусного сгустителя, диаметр:

| | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|
| 17-02-020-19 | 14000 мм | 21782,02 | 9382,90 | 9059,74 | 1113,21 | 3339,38 | 1010,21 |
| 17-02-020-20 | 15000 мм | 20815,37 | 10004,48 | 6829,08 | 927,05 | 3981,81 | 1024,24,5 |
| 17-02-020-21 | 16000 мм | 21109,84 | 9597,40 | 8163,61 | 1039,91 | 3348,83 | 1021,21,4 |

| 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 |
| 17-02-020-22 | 20000 мм, массой 30,4 т | 25446,80 | 10199,88 | 10437,04 | 1085,27 | 4809,88 | 1044 |
| 17-02-020-23 | 20000 мм, массой 38,1 т | 25014,23 | 12114,80 | 6985,41 | 1127,12 | 5914,02 | 30,4 |
| 17-02-020-24 | 40000 мм, (Г-40) | 31749,46 | 13463,06 | 9825,42 | 1295,46 | 8460,98 | 1240 |
| 17-02-020-25 | Холодильник кипящего слоя, площадь пода 73,5 м ² | 20791,93 | 3214,80 | 6717,15 | 509,15 | 10859,98 | 38,1 |
| | | | | | | | 1378 |
| | | | | | | | 64 |
| | | | | | | | 342 |
| | | | | | | | 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 | 3389,88 | 606,80 | 1258,94 | 107,02 | 1524,14 | 66,1 |
| | | | | | | | 9,36 |

Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА

Таблица 17-02-040. Оборудование ионообменных смол

Измеритель: 1 шт.

Колонна регенерационная, диаметр:

| | | | | | | | |
|--------------|-------------------------|---------|--------|--------|-------|--------|------|
| 17-02-040-01 | 530 мм, высота 10000 мм | 1015,53 | 301,79 | 294,10 | 36,84 | 419,64 | 34,1 |
| | | | | | | | 1,53 |
| 17-02-040-02 | 1020 мм, высота 7000 мм | 1150,99 | 268,16 | 348,27 | 37,98 | 534,56 | 30,3 |
| | | | | | | | 2,02 |

Пачук:

| | | | | | | | |
|--------------|---|--------|--------|--------|-------|--------|------|
| 17-02-040-03 | сорбционный диаметр 630 мм, высота 2700 мм | 225,11 | 106,49 | 76,93 | 8,79 | 41,69 | 11,6 |
| | | | | | | | 0,43 |
| 17-02-040-04 | цианирования, диаметр 1120 мм, высота 4330 мм | 691,87 | 198,24 | 183,11 | 19,56 | 310,52 | 22,1 |
| | | | | | | | 1,08 |

Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБНОЕ И ПРУТКОВО ПРОВОЛОЧНОЕ

Таблица 17-02-050. Линии отделки труб

Измеритель: 1 шт.

Линия:

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------|---------|---------|--------|---------|------|
| 17-02-050-01 | волочения и отделки труб диаметром 6-25 мм | 8288,16 | 1650,48 | 4179,28 | 285,66 | 2458,40 | 184 |
| | | | | | | | 31,7 |
| 17-02-050-02 | автоматизированная для контроля, счета и увязки труб диаметром 10-30 мм | 10726,30 | 2548,67 | 5204,58 | 362,75 | 2973,05 | 281 |
| | | | | | | | 39 |
| 17-02-050-03 | правки и контроля мельхиоровых труб диаметром 10-30 мм | 10410,98 | 2539,60 | 4772,51 | 387,32 | 3098,87 | 280 |
| | | | | | | | 40,3 |

Таблица 17-02-051. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

| | | | | | | | |
|--------------|---|----------|----------|----------|---------|----------|------|
| 17-02-051-01 | Станция насосно-аккумуляторная, давление 32 Мпа | 99455,71 | 10784,23 | 50483,80 | 3409,62 | 38187,68 | 1189 |
| | | | | | | | 500 |

**ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСОВОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-МОНТАЖНИКОВ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕГО РАЗРЯДА РАБОТ**

| Разряд работы | Стоимость чел.-ч в руб. | Разряд работы | Стоимость чел.-ч в руб. | Разряд работы | Стоимость чел.-ч в руб. |
|---------------|----------------------------|---------------|----------------------------|---------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1.0 | 7,19 | 2.7 | 8,30 | 4.4 | 10,21 |
| 1.1 | 7,24 | 2.8 | 8,38 | 4.5 | 10,35 |
| 1.2 | 7,30 | 2.9 | 8,45 | 4.6 | 10,50 |
| 1.3 | 7,37 | 3.0 | 8,53 | 4.7 | 10,64 |
| 1.4 | 7,42 | 3.1 | 8,62 | 4.8 | 10,79 |
| 1.5 | 7,48 | 3.2 | 8,74 | 4.9 | 10,94 |
| 1.6 | 7,55 | 3.3 | 8,85 | 5.0 | 11,08 |
| 1.7 | 7,61 | 3.4 | 8,97 | 5.1 | 11,27 |
| 1.8 | 7,67 | 3.5 | 9,07 | 5.2 | 11,44 |
| 1.9 | 7,73 | 3.6 | 9,18 | 5.3 | 11,63 |
| 2.0 | 7,80 | 3.7 | 9,29 | 5.4 | 11,82 |
| 2.1 | 7,85 | 3.8 | 9,40 | 5.5 | 12,00 |
| 2.2 | 7,93 | 3.9 | 9,51 | 5.6 | 12,18 |
| 2.3 | 8,01 | 4.0 | 9,62 | 5.7 | 12,36 |
| 2.4 | 8,08 | 4.1 | 9,77 | 5.8 | 12,55 |
| 2.5 | 8,16 | 4.2 | 9,91 | 5.9 | 12,71 |
| 2.6 | 8,23 | 4.3 | 10,06 | 6.0 | 12,91 |

Оплата труда рабочих-строителей принята с учетом разрядности работ при оплате труда рабочего-строителя четвертого разряда по состоянию на 01.01.2000 в размере 1600 руб. при среднемсячном количестве рабочих часов 166,25 согласно постановлению Минтруда РФ от 31.12.99 № 56, зарегистрированному Минюстом России 07.02.2000 № 9092, разъяснению Минтруда от 30.12.99 № 6.

Приложение 2

СМЕТНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

В БАЗИСНЫХ ЦЕНАХ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2000г

| Код ресурса | Наименование | Ед.изм. | Базисная цена руб. |
|-------------|---|---------|------------------------------|
| | | | Оплата труда машинистов руб. |
| 020810 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т | маш.-ч | 42,32 11,60 |
| 020811 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т | маш.-ч | 73,12 13,50 |
| 020812 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 16 т | маш.-ч | 109,73 13,50 |
| 020813 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т | маш.-ч | 136,61 13,50 |
| 020814 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т | маш.-ч | 168,73 13,50 |
| 020815 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т | маш.-ч | 197,01 14,40 |
| 020816 | Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 80 т | маш.-ч | 283,37 14,40 |
| 021102 | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т | маш.-ч | 134,65 13,50 |
| 021103 | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т | маш.-ч | 163,49 13,50 |
| 021104 | Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т | маш.-ч | 180,67 13,50 |
| 021201 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т | маш.-ч | 99,78 13,50 |
| 021202 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т | маш.-ч | 137,15 13,50 |
| 021203 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 40 т | маш.-ч | 175,56 14,40 |
| 021204 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 50-63 т | маш.-ч | 286,09 25,10 |
| 021312 | Краны на железнодорожном ходу 16 т | маш.-ч | 193,10 31,18 |
| 021313 | Краны на железнодорожном ходу 25 т | маш.-ч | 184,40 25,10 |
| 021314 | Краны на железнодорожном ходу 80 т | маш.-ч | 363,37 27,00 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 89,99 10,06 |
| 030108 | Автопогрузчики с вилочными подхватами 10 т | маш.-ч | 121,96 10,06 |
| 030401 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч | 1,70 0,00 |
| 030402 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 3,28 0,00 |
| 030403 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 6,66 0,00 |
| 030404 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 6,90 0,00 |
| 030405 | Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т) | маш.-ч | 8,20 0,00 |
| 030406 | Лебедки электрические тяговым усилием 78,48 кН (8 т) | маш.-ч | 29,08 10,06 |
| 030408 | Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т) | маш.-ч | 131,44 11,60 |
| 031891 | Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 0,5 т | маш.-ч | 1,65 0,00 |
| 031892 | Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 1 т | маш.-ч | 2,89 0,00 |
| 031893 | Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 2 т | маш.-ч | 3,34 0,00 |

ФЕРм-2001-17 Оборудование предприятий цветной металлургии

| Код ресурса | Наименование | Ед.изм. | Базисная цена руб. |
|-------------|---|---------|------------------------------|
| | | | Оплата труда машинистов руб. |
| 031894 | Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 3,2 т | маш.-ч | 5,03 0,00 |
| 031895 | Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 5 т | маш.-ч | 7,01 0,00 |
| 031900 | Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 10 т | маш.-ч | 26,77 0,00 |
| 040502 | Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) | маш.-ч | 8,10 0,00 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м ³ /мин | маш.-ч | 100,01 10,06 |
| 132601 | Платформы широкой колеи 71 т | маш.-ч | 16,64 0,00 |
| 152201 | Тракторы на гусеничном ходу до 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 101,07 11,60 |
| 152202 | Тракторы на гусеничном ходу 96 кВт (130 л.с.) | маш.-ч | 127,39 14,40 |
| 152203 | Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.) | маш.-ч | 181,29 14,40 |
| 152204 | Тракторы на гусеничном ходу 228 кВт (310 л.с.) | маш.-ч | 501,12 17,84 |
| 220101 | Лебедки слиповые электрические 10 т | маш.-ч | 75,94 10,06 |
| 310106 | Насосы мощностью 8 кВт | маш.-ч | 10,56 3,32 |
| 330301 | Машины шлифовальные электрические | маш.-ч | 5,13 0,00 |
| 350402 | Насос вакуумный 8 м ³ /мин. | маш.-ч | 9,40 0,00 |
| 350451 | Пресс гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 1,11 0,00 |
| 400001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 87,17 0,00 |
| 400002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 107,30 0,00 |
| 400003 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т | маш.-ч | 105,42 0,00 |
| 400004 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т | маш.-ч | 117,92 0,00 |
| 400101 | Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т | маш.-ч | 127,82 0,00 |
| 400131 | Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 40 т | маш.-ч | 28,65 0,00 |
| 400132 | Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 60 т | маш.-ч | 42,85 0,00 |

Приложение 3

СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ

В БАЗИСНЫХ ЦЕНАХ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2000г

| Код ресурса | Наименование | Ед.изм. | Сметная цена руб. |
|-------------|---|--------------------|-------------------|
| 101-0587 | Масло индустриальное И-20А | т | 9266,00 |
| 101-0963 | Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая | т | 1865,00 |
| 101-1521 | Электроды диаметром 5 мм Э42 | т | 9765,00 |
| 101-2290 | Кислота соляная техническая | т | 1205,70 |
| 201-0835 | Подкладки металлические | кг | 12,60 |
| 411-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 3,15 |
| 411-0031 | Сжатый воздух | 100 м ³ | 12,68 |
| 411-0041 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,43 |
| 509-0914 | Волокно асбестовое марки П-3-50 | т | 12034,00 |
| 509-2160 | Прокладки паронитовые | кг | 26,44 |

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|--|----|
| ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ..... | 3 |
| ОТДЕЛ 01. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ..... | 4 |
| Вводные указания..... | 4 |
| Раздел 1. АППАРАТЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ..... | 4 |
| Таблица 17-01-001. Баки..... | 4 |
| Раздел 2. ДОЗАТОРЫ..... | 4 |
| Таблица 17-01-005. Дозаторы разные..... | 4 |
| Таблица 17-01-006. Дозировочные тележки..... | 5 |
| Таблица 17-01-007. Тележки, площадки и платформы разные..... | 5 |
| Раздел 3. КОТЛЫ..... | 5 |
| Таблица 17-01-015. Котлы для рафинирования и плавки..... | 5 |
| Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫВКИ И ЧИСТКИ..... | 5 |
| Таблица 17-01-025. Машины и стеллажи для промывки и чистки анодов и катодов..... | 5 |
| Таблица 17-01-026. Станки для чистки тиглей и труб вакуум-ковшей..... | 6 |
| Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОЕ..... | 6 |
| Таблица 17-01-035. Машины разливочные карусельного типа..... | 6 |
| Таблица 17-01-036. Машины разливочные конвейерного типа..... | 6 |
| Таблица 17-01-037. Оборудование непрерывного и полунепрерывного литья..... | 7 |
| Таблица 17-01-038. Оборудование разное..... | 8 |
| Раздел 6. ОТСТОЙНИКИ..... | 8 |
| Таблица 17-01-050. Отстойники для тиглей..... | 8 |
| Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ..... | 8 |
| Таблица 17-01-055. Печи..... | 8 |
| Таблица 17-01-056. Установки нагревательные..... | 8 |
| Таблица 17-01-057. Оборудование разное..... | 9 |
| Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ..... | 9 |
| Таблица 17-01-070. Смесители..... | 9 |
| Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ КАТОДОВ И АНОДОВ..... | 9 |
| Таблица 17-01-080. Оборудование для обработки катодов и анодов..... | 9 |
| Таблица 17-01-081. Стеллажи для подвески анодов..... | 10 |
| Таблица 17-01-082. Оборудование разное..... | 10 |
| Раздел 10. КОНВЕРТЕРЫ..... | 10 |
| Таблица 17-01-090. Конвертеры..... | 10 |
| Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ..... | 10 |
| Таблица 17-01-095. Оборудование разное..... | 10 |
| ОТДЕЛ 02. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ..... | 11 |
| Раздел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ..... | 11 |
| Таблица 17-02-001. Оборудование для обработки вторичных цветных металлов..... | 11 |
| Таблица 17-02-002. Оборудование для обработки фольги..... | 11 |
| Раздел 2. ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ ЦЕХОВ..... | 12 |
| Таблица 17-02-010. Разделительные ванны..... | 12 |
| Таблица 17-02-011. Оборудование электролизеров..... | 12 |
| Таблица 17-02-012. Оборудование для непрерывного питания глиноземом..... | 13 |
| Раздел 3. УСТРОЙСТВА ПЕРЕМЕШИВАЮЩИЕ..... | 14 |
| Таблица 17-02-020. Перемешивающие механизмы сгустителей..... | 14 |
| Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ МАГНИЕВЫХ ЦЕХОВ..... | 15 |
| Таблица 17-02-030. Фильтры..... | 15 |
| Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА..... | 15 |
| Таблица 17-02-040. Оборудование ионообменных смол..... | 15 |
| Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ТРУБНОЕ И ПРУТКОВО ПРОВОЛОЧНОЕ..... | 15 |
| Таблица 17-02-050. Линии отделки труб..... | 15 |
| Таблица 17-02-051. Оборудование разное..... | 15 |
| Приложение 1. ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСОВОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-МОНТАЖНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕГО РАЗРЯДА РАБОТ..... | 16 |
| Приложение 2. СМЕТНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ..... | 17 |
| Приложение 3. СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ..... | 19 |

