

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРм 81-03-17-2001

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА  
МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

**ТЕРм-2001**  
**САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ**  
**Часть 17**  
**ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ**  
**ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Самара 2014

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕРМ 81-03-17-2001

САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ

Часть 17

ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЦВЕТНОЙ  
МЕТАЛЛУРГИИ

Издание официальное

Самара 2014

**Территориальные сметные нормативы. Территориальные единичные расценки на монтаж оборудования. Самарская область**  
**ТЕРм 81-03-17-2001 Часть 17. Оборудование предприятий цветной металлургии**  
Самара, 2014 – 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.

### III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ТЕРм-2001

## Часть 17. Оборудование предприятий цветной металлургии

| Номера<br>расценок               | Наименование и характеристика<br>строительных работ и конструкций                       | Прямые<br>затраты,<br>руб. | В том числе, руб.          |   |                                    | Затраты<br>труда<br>рабочих,<br>чел.-ч. |   |
|----------------------------------|---|----------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|---|---|
|                                  |   |                            | оплата<br>труда<br>рабочих | эксплуатация машин                      | материалы                          |   |   |
| Коды<br>неучтенных<br>материалов | Наименование и характеристика<br>неучтенных расценками материалов,<br>единица измерения |                            | всего                      | в т.ч.<br>оплата<br>труда<br>машинистов | расход<br>неучтенных<br>материалов | Масса обору-<br>дования, т              |   |
| 1                                | 2   | 3                          | 4                          | 5                                       | 6                                  | 7                                       | 8 |

### Отдел 1. ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

#### 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 | 2933,93 | 893,16 | 858,71 | 163,90 | 1182,06 | 76,6<br>8,56 |
|--------------|--|---------|--------|--------|--------|---------|--------------|

#### Раздел 2. ДОЗАТОРЫ

**Таблица 17-01-005. Дозаторы разные**

Измеритель: 1 шт.

| Дозатор ковшовый, емкость: |   |         |         |        |        |        |              |
|----------------------------|---|---------|---------|--------|--------|--------|--------------|
| 17-01-005-01               | 11 л  | 811,93  | 415,51  | 251,65 | 49,29  | 144,77 | 34,8<br>0,77 |
| 17-01-005-02               | 21 л  | 1406,20 | 599,39  | 455,14 | 89,84  | 351,67 | 50,2<br>1,43 |
| 17-01-005-03               | 16,7 и 0,85 л, сдвоенный  | 1139,58 | 656,70  | 333,29 | 65,94  | 149,59 | 55<br>1,05   |
| 17-01-005-04               | Дозатор аллюминиевого раствора, поток 200-180 м <sup>3</sup> /ч | 869,61  | 513,42  | 209,46 | 39,60  | 146,73 | 43<br>0,65   |
| 17-01-005-05               | Дозатор диафрагмовый  | 696,83  | 394,02  | 158,47 | 40,13  | 144,34 | 33<br>0,7    |
| 17-01-005-06               | Дозатор диафрагмовый, габариты 1600x2300x1600 мм                | 2047,33 | 1028,03 | 659,06 | 124,71 | 360,24 | 86,1<br>2,03 |
| 17-01-005-07               | Дозатор промводы, поток 600 м <sup>3</sup> /ч                   | 1238,00 | 727,15  | 359,85 | 68,07  | 151,00 | 60,9<br>1,11 |
| 17-01-005-08               | Дозатор реагентный для трех жидкостей                           | 1756,15 | 798,79  | 601,70 | 118,65 | 355,66 | 66,9<br>1,72 |
| 17-01-005-09               | Дозатор с весовым контролем                                     | 2203,91 | 942,07  | 903,32 | 175,95 | 358,52 | 78,9<br>2,72 |

**Таблица 17-01-006. Дозировочные тележки**

Измеритель: 1 шт.

| Тележка электровесовая, ширина колеи 750 мм, грузоподъемность: |       |         |         |        |        |       |             |
|--|-------|---------|---------|--------|--------|-------|-------------|
| 17-01-006-01   | 0,3 т | 1686,19 | 949,12  | 717,11 | 172,33 | 19,96 | 81,4<br>1,2 |
| 17-01-006-02   | 1,5 т | 2242,64 | 1217,88 | 999,42 | 233,17 | 25,34 | 102<br>1,66 |

| Номера расценок            | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций                    | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                                |                              | Затраты труда рабочих, чел.-ч. |   |
|----------------------------|---|----------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|
|                            |   |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин             | 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 |

**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> | 2177,31 | 1190,42 | 962,88  | 229,67 | 24,01 | <u>99,7</u><br>1,78 |
| 17-01-007-02 | Тележка самоходная для перевозки трансформатора, грузоподъемность 9,2 т | 5727,16 | 2602,92 | 3071,98 | 617,58 | 52,26 | <u>218</u><br>8,37  |
| 17-01-007-03 | Тележка полупортальная для открывания люков вагонов                     | 5544,54 | 2841,72 | 2645,01 | 580,97 | 57,81 | <u>238</u><br>9,57  |
| 17-01-007-04 | Площадка передвижная для открывания люков вагонов                       | 228,12  | 108,00  | 117,96  | 10,17  | 2,16  | <u>8,94</u><br>0,79 |
| 17-01-007-05 | Платформа для открывания люков вагонов                                  | 1602,38 | 835,44  | 750,23  | 182,88 | 16,71 | <u>70,8</u><br>1,14 |
| 17-01-007-06 | Тележка для транспортировки ковшей с алюминием ТК-5                     | 809,39  | 316,41  | 486,65  | 63,20  | 6,33  | <u>26,5</u><br>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 | 7864,97 | 2652,12 | 2291,64 | 281,51 | 2921,21 | <u>212</u><br>13,4 |
| 17-01-015-02  | 310 т | 8886,68 | 2752,20 | 3211,27 | 291,71 | 2923,21 | <u>220</u><br>18,2 |
| Котел с электрообогревом для плавки и разливки свинца, вместимость: |       |         |         |         |        |         |                    |
| 17-01-015-03  | 5 т   | 2297,36 | 2092,80 | 136,89  | 17,11  | 67,67   | <u>160</u><br>0,81 |
| 17-01-015-04  | 10 т  | 2550,95 | 2132,04 | 376,27  | 36,40  | 42,64   | <u>163</u><br>4,1  |

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

Измеритель: 1 шт.

| Машинка для промывки катодов медеэлектролитного производства, длина: |   |         |         |        |        |       |                    |
|--|---|---------|---------|--------|--------|-------|--------------------|
| 17-01-025-01   | 20 м  | 1779,03 | 1159,74 | 596,10 | 150,00 | 23,19 | <u>102</u><br>11,9 |
| 17-01-025-02   | 14 м  | 1668,59 | 1148,37 | 497,25 | 126,70 | 22,97 | <u>101</u><br>9,8  |
| 17-01-025-03   | Машинка катодоочистительная цинкового производства комплексно с оборудованием пылеулавливания | 1790,15 | 1647,72 | 109,48 | 10,98  | 32,95 | <u>138</u><br>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 | 1175,97 | 350,52 | 479,54 | 81,11  | 345,91 | <u>27,6</u><br>1,88 |
|--|---|---------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Станок для чистки тиглей, вместимость: |   |         |        |        |        |        |                     |
| 17-01-026-02                           | 0,5 т   | 693,94  | 277,72 | 274,99 | 58,64  | 141,23 | <u>22,2</u><br>0,67 |
| 17-01-026-03                           | 1 т   | 1468,96 | 446,61 | 674,52 | 113,94 | 347,83 | <u>35,7</u><br>2,52 |

| Номера расценок | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |        |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч. |
|-----------------|--|----------------------|----------------------|--------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|
|                 |  |                      | оплата труда рабочих | всего  | в т.ч. оплата труда машинистов | материалы |                                |
| 1               | 2  | 3                    | 4                    | 5      | 6                              | 7         | 8                              |
| 17-01-026-04    | Станок для чистки труб вакуум-ковшей                           | 1231,53              | 402,82               | 481,75 | 81,27                          | 346,96    | <u>32,2</u><br>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 | 2364,53  | 1145,18 | 1083,55  | 169,44  | 135,80  | <u>94,8</u><br>5,4 |
| 17-01-035-02 | 5000 мм | 2553,05  | 1244,24 | 1171,03  | 173,82  | 137,78  | <u>103</u><br>6,3  |
| 17-01-035-03 | 6160 мм | 11304,73 | 3079,80 | 7192,51  | 1270,25 | 1032,42 | <u>261</u><br>27,4 |
| 17-01-035-04 | 7000 мм | 16046,76 | 4283,40 | 10691,75 | 1827,67 | 1071,61 | <u>363</u><br>44,4 |

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

|              |  |          |          |          |         |         |                     |
|--------------|--|----------|----------|----------|---------|---------|---------------------|
| 17-01-035-05 | 7400 мм  | 27735,08 | 12877,28 | 14009,79 | 2278,67 | 848,01  | <u>1066</u><br>36,9 |
| 17-01-035-06 | 10000 мм   | 43949,98 | 19068,80 | 23811,99 | 3795,90 | 1069,19 | <u>1616</u><br>57,5 |
| 17-01-035-07 | 13000 мм   | 40331,63 | 19521,28 | 18693,50 | 2893,43 | 2116,85 | <u>1616</u><br>71,1 |
| 17-01-035-08 | Машина разливочная карусельная для свинцовых чушек, диаметр карусели 6000 мм | 10787,05 | 4712,97  | 5449,88  | 572,37  | 624,20  | <u>381</u><br>36    |
| 17-01-035-09 | Съемник анодов   | 5549,92  | 3406,56  | 1763,59  | 260,95  | 379,77  | <u>282</u><br>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) | 45753,55 | 7914,48 | 36329,50 | 2322,89 | 1509,57 | <u>588</u><br>80,7 |
|--------------|---|----------|---------|----------|---------|---------|--------------------|

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

|              |                                |          |          |          |         |         |                    |
|--------------|--------------------------------|----------|----------|----------|---------|---------|--------------------|
| 17-01-036-02 | 15000 мм, ширина ленты 700 мм  | 9505,53  | 2514,51  | 6618,94  | 716,90  | 372,08  | <u>201</u><br>13,6 |
| 17-01-036-03 | 12350 мм, ширина ленты 1060 мм | 32077,33 | 7480,98  | 23235,06 | 2193,60 | 1361,29 | <u>598</u><br>79   |
| 17-01-036-04 | 29350 мм, ширина ленты 1060 мм | 17203,67 | 5942,25  | 10563,95 | 1357,73 | 697,47  | <u>475</u><br>43,4 |
| 17-01-036-05 | 12350 мм, ширина ленты 1320 мм | 49374,54 | 10896,21 | 35692,15 | 3230,28 | 2786,18 | <u>871</u><br>110  |

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

Измеритель: 1 шт.

|              |  |          |          |          |         |          |                    |
|--------------|--|----------|----------|----------|---------|----------|--------------------|
| 17-01-037-01 | Установка непрерывной разливки меди, тип УНРМ-12           | 55299,20 | 11820,60 | 28885,87 | 3240,67 | 14592,73 | <u>990</u><br>207  |
| 17-01-037-02 | Машина полунепрерывной разливки меди, тип ПНВ7-5,5         | 13294,00 | 4058,88  | 6549,40  | 687,71  | 2685,72  | <u>336</u><br>38,8 |
| 17-01-037-03 | Агрегат бесслитковой разливки и прокатки, тип АБП-1600     | 56307,14 | 18198,24 | 23291,20 | 2586,62 | 14817,70 | <u>1488</u><br>210 |
| 17-01-037-04 | Установка горизонтального непрерывного литья, тип УГНЛ-650 | 15970,93 | 3462,60  | 8733,67  | 777,72  | 3774,66  | <u>290</u><br>54,5 |
| 17-01-037-05 | Агрегат литьево-прокатный, тип ЛПА-650                     | 73082,62 | 19001,84 | 35864,90 | 2675,91 | 18215,88 | <u>1573</u><br>260 |

| 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 | Масса оборудования, т |                                |
| 1  | 2   | 3                    | 4                    | 5                              | 6                            | 7                     | 8                              |
| 17-01-037-06                                       | Установка совмещенного литья и прокатки латунной заготовки  | 28356,96             | 7295,34              | 14806,10                       | 1567,20                      | 6255,52               | 611<br>80                      |
| 17-01-037-07                                       | Линия производства катанки из бескислородной меди   | 80937,59             | 18805,50             | 41057,54                       | 3433,64                      | 21074,55              | 1575<br>268                    |
| <b>МашинаПолунепрерывного литья алюминия, тип:</b> |   |                      |                      |                                |                              |                       |                                |
| 17-01-037-08                                       | ПНГ-60-7,5 Б, грузоподъемность 60 т   | 29644,91             | 4771,60              | 15179,42                       | 1886,07                      | 9693,89               | 395<br>71,7                    |
| 17-01-037-09                                       | ПНГ-30-7,5 Б, грузоподъемность 30 т   | 12492,52             | 1969,04              | 4724,24                        | 610,13                       | 5799,24               | 163<br>42,3                    |
| 17-01-037-10                                       | Конвейер литьевой, тип М145-01  | 12006,20             | 4453,56              | 4641,07                        | 546,55                       | 2911,57               | 356<br>20                      |
| <b>Ковш разливочный для алюминия, тип:</b>         |   |                      |                      |                                |                              |                       |                                |
| 17-01-037-11                                       | 122-00, вместимость 3 т   | 745,44               | 250,06               | 389,99                         | 39,11                        | 105,39                | 20,7<br>1,83                   |
| 17-01-037-12                                       | 1248923, вместимость 3 т  | 890,03               | 294,75               | 488,99                         | 50,12                        | 106,29                | 24,4<br>2,44                   |
| 17-01-037-13                                       | Ковш вакуумный для забора алюминия из электролизеров, тип 121-01, вместимость 3 т                       | 838,64               | 283,88               | 448,69                         | 47,72                        | 106,07                | 23,5<br>2,66                   |
| 17-01-037-14                                       | МашинаПолунепрерывного литья магниевых слитков  | 3889,65              | 1160,57              | 1349,11                        | 241,18                       | 1379,97               | 97,2<br>10,7                   |
| 17-01-037-15                                       | Установка полунепрерывного литья слитков с направленной кристаллизацией                                 | 4612,15              | 1349,22              | 1372,12                        | 285,39                       | 1890,81               | 113<br>12,5                    |
| 17-01-037-16                                       | Установка полунепрерывного литья к печи САН-3Б с двумя гидравлическими подъемниками и давлением 1,5 МПа | 3767,63              | 1277,58              | 1334,52                        | 212,64                       | 1155,53               | 107<br>8,62                    |
| 17-01-037-17                                       | Станок для заливки алюминия в чушки массой 6 кг на 12 изложниц  | 598,26               | 238,94               | 218,86                         | 44,81                        | 140,46                | 19,1<br>0,66                   |
| 17-01-037-18                                       | Станок с гидравлическим приводом для опрокидывания ковша с расплавленным алюминием                      | 3308,91              | 796,40               | 1367,58                        | 230,91                       | 1144,93               | 66,7<br>7,35                   |
| 17-01-037-19                                       | Конвейер разливочный для чушек алюминия и силумина, ширина ленты 800 мм, длина конвейера 9100 мм        | 6468,47              | 3338,79              | 1707,12                        | 122,25                       | 1422,56               | 273<br>9,93                    |
| 17-01-037-20                                       | Конвейер для защитной обработки магниевых чушек   | 9487,82              | 5907,09              | 2099,95                        | 133,60                       | 1480,78               | 483<br>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>   | 9789,47 | 4366,11 | 3452,08 | 373,08 | 1971,28 | 357<br>29,9 |
| 17-01-038-02 | 4 и 5 м <sup>3</sup> | 7795,10 | 3128,28 | 4559,43 | 627,93 | 107,39  | 262<br>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  | 591,49  | 158,25 | 194,21 | 30,36 | 239,03 | 13,1<br>0,51 |
| 17-01-050-02 | 2000 кг | 1339,55 | 370,52 | 510,88 | 57,30 | 458,15 | 31,4<br>2,96 |

| Номера<br>расценок               | Наименование и характеристика<br>строительных работ и конструкций                       | Прямые<br>затраты,<br>руб. | В том числе, руб.          |   |                                    | Затраты<br>труда<br>рабочих,<br>чел.-ч. |
|----------------------------------|---|----------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|---|
|                                  |   |                            | оплата<br>труда<br>рабочих | эксплуатация машин                      | материалы                          |   |
| Коды<br>неучтенных<br>материалов | Наименование и характеристика<br>неучтенных расценками материалов,<br>единица измерения |                            | всего                      | в т.ч.<br>оплата<br>труда<br>машинистов | расход<br>неучтенных<br>материалов | Масса обору-<br>дования, т              |
| 1                                | 2   | 3                          | 4                          | 5                                       | 6                                  | 7                                       |
|                                  |   |                            |                            |   |                                    | 8                                       |

## Раздел 7. ПЕЧИ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

**Таблица 17-01-055. Печи**

Измеритель: 1 шт.

|  |  |           |          |          |         |         |              |
|--|--|-----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| 17-01-055-01                             | Печь электровакуумная  | 1672,88   | 1191,80  | 450,84   | 24,21   | 30,24   | 101<br>2,06  |
| <b>Печь кипящего слоя, площадь пода:</b> |  |           |          |          |         |         |              |
| 17-01-055-02                             | 8 м <sup>2</sup> , габариты<br>6844x4640x14500 мм              | 47678,60  | 10835,76 | 34200,85 | 3948,08 | 2641,99 | 897<br>39,7  |
| 17-01-055-03                             | 20 м <sup>2</sup> , габариты<br>8970x8170x13737 мм             | 56588,89  | 12442,40 | 41406,96 | 4726,15 | 2739,53 | 1030<br>48,2 |
| 17-01-055-04                             | Печь анодная наклоняющаяся,<br>типа ПА1-200, вместимость 200 т | 73874,55  | 16859,28 | 56054,90 | 6976,54 | 960,37  | 1412<br>20,2 |
| 17-01-055-05                             | Печь шахтная, сечение в области<br>фурм 23,4 м <sup>2</sup>    | 141774,66 | 46183,92 | 87355,35 | 7513,61 | 8235,39 | 3868<br>214  |
| 17-01-055-06                             | Механизм печи для обжига<br>концентратов                       | 4326,55   | 1743,24  | 2356,52  | 279,76  | 226,79  | 146<br>33,7  |
| 17-01-055-07                             | Печь индукционная для плавки<br>цинка, вместимость 25 т        | 5634,00   | 4728,24  | 811,20   | 13,85   | 94,56   | 396<br>16    |

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

Измеритель: 1 шт.

|              |   |         |         |        |       |       |             |
|--------------|---|---------|---------|--------|-------|-------|-------------|
| 17-01-056-01 | Установка водородного<br>восстановления на 24 стержня,<br>работающая в замкнутом цикле<br>«Поликристалл-24» | 1673,30 | 1182,48 | 460,77 | 27,54 | 30,05 | 104<br>2,58 |
| 17-01-056-02 | Установка для выращивания<br>моноокристаллов методом<br>Чохральского «Редмет-10»                            | 1729,79 | 1298,00 | 399,43 | 26,84 | 32,36 | 110<br>2    |
| 17-01-056-03 | Установка для выращивания<br>моноокристаллов фосфида галлия<br>методом вытягивания из расплава              | 1333,54 | 1067,44 | 238,35 | 14,73 | 27,75 | 89,4<br>0,9 |
| 17-01-056-04 | Установка индукционная<br>«Кристалл-106»  | 1813,12 | 1439,60 | 338,33 | 20,35 | 35,19 | 122<br>2,17 |
| 17-01-056-05 | Установка для синтеза и<br>направленной кристаллизации<br>«Градиент-2»                                      | 678,89  | 533,72  | 128,10 | 8,59  | 17,07 | 44,7<br>0,5 |
| 17-01-056-06 | Установка для получения<br>калиброванных моноокристаллов<br>бестигельной зонной плавкой<br>«Зона-1»         | 1903,31 | 1427,80 | 440,55 | 23,15 | 34,96 | 121<br>2,2  |

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

Измеритель: 1 шт.

|              |  |         |        |        |       |        |              |
|--------------|--|---------|--------|--------|-------|--------|--------------|
| 17-01-057-01 | Сушилка шнековая с паровой<br>рубашкой | 1089,85 | 703,70 | 201,06 | 12,10 | 185,09 | 53,8<br>1,25 |
|--------------|--|---------|--------|--------|-------|--------|--------------|

## Раздел 8. СМЕСИТЕЛИ

**Таблица 17-01-070. Смесители**

Измеритель: 1 шт.

|   |       |         |        |        |       |         |            |
|---|-------|---------|--------|--------|-------|---------|------------|
| <b>Машина смесительная двухвалковая с паровым обогревом, вместимость:</b> |       |         |        |        |       |         |            |
| 17-01-070-01  | 400 л | 2746,54 | 760,32 | 841,03 | 75,38 | 1145,19 | 66<br>7,53 |

| Номера расценок | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций               | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |                              | Затраты труда рабочих, чел.-ч. |
|-----------------|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                 |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | материалы                      |                              |                                |
|                 |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов | расход неучтенных материалов |                                |
| 1               | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7                            | 8                              |
| 17-01-070-02    | 500 л  | 1719,91              | 677,00               | 462,91             | 48,84                          | 580,00                       | <u>56,7</u><br>4,2             |
| 17-01-070-03    | 800 л  | 4001,61              | 1119,36              | 1497,22            | 135,23                         | 1385,03                      | <u>96</u><br>10,8              |
| 17-01-070-04    | 2000 л   | 4369,63              | 1522,20              | 952,18             | 128,52                         | 1895,25                      | <u>129</u><br>14,7             |
| 17-01-070-05    | Смеситель двухвалковый с лопастными мешалками, длина 3000 мм, ширина 1276 мм | 1752,75              | 615,65               | 1097,78            | 86,47                          | 39,32                        | <u>52,8</u><br>2,94            |
| 17-01-070-06    | Смеситель для пресс-порошка, вместимость 1670 л                              | 1126,48              | 433,42               | 344,71             | 33,67                          | 348,35                       | <u>36,3</u><br>2,13            |
| 17-01-070-07    | Установка для замешивания твердосплавной массы, вместимость 13 л             | 356,38               | 304,44               | 45,85              | 3,86                           | 6,09                         | <u>25,8</u><br>0,28            |
| 17-01-070-08    | Установка смесительная для получения анодных масс                            | 16320,91             | 4501,38              | 6128,56            | 1384,03                        | 5690,97                      | <u>377</u><br>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   | 988,41   | 336,97   | 599,54   | 66,75   | 51,90   | <u>28,9</u><br>5,5 |
| 17-01-080-02 | Станок для правки катодных основ   | 358,49   | 168,89   | 141,06   | 10,87   | 48,54   | <u>13,5</u><br>1,1 |
| 17-01-080-03 | Линия автоматическая сборки медных матричных катодов                             | 12963,06 | 8117,76  | 3629,70  | 674,10  | 1215,60 | <u>672</u><br>55   |
| 17-01-080-04 | Линия автоматизированная пакетирования товарных медных катодов                   | 32060,10 | 13241,46 | 16954,58 | 1680,76 | 1864,06 | <u>1109</u><br>105 |
| 17-01-080-05 | Линия механизированная транспорта катодов, сдирки и стопирования катодного цинка | 7469,80  | 6567,00  | 558,84   | 44,83   | 343,96  | <u>550</u><br>25   |
| 17-01-080-06 | Линия резки катодной меди  | 18878,83 | 5671,50  | 7622,76  | 913,40  | 5584,57 | <u>475</u><br>80,6 |

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

Измеритель: 1 шт.

| Стеллаж для подвески анодов, габариты: |                   |         |         |        |       |         |                    |
|--|-------------------|---------|---------|--------|-------|---------|--------------------|
| 17-01-081-01                           | 7140x1160x1000 мм | 1779,23 | 689,77  | 430,36 | 35,86 | 659,10  | <u>57,1</u><br>3,5 |
| 17-01-081-02                           | 8500x1160x1000 мм | 1891,42 | 732,58  | 479,17 | 42,43 | 679,67  | <u>59,9</u><br>4,3 |
| 17-01-081-03                           | 1000x1160x1000 мм | 2967,74 | 1110,89 | 699,94 | 40,14 | 1156,91 | <u>88,8</u><br>5   |

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

Измеритель: 1 шт.

|              |                          |       |       |      |      |       |                    |
|--------------|--------------------------|-------|-------|------|------|-------|--------------------|
| 17-01-082-01 | Стол откидной для анодов | 85,00 | 70,49 | 1,81 | 0,26 | 12,70 | <u>6,2</u><br>0,12 |
|--------------|--------------------------|-------|-------|------|------|-------|--------------------|

| Номера<br>расценок               | Наименование и характеристика<br>строительных работ и конструкций                       | Прямые<br>затраты,<br>руб. | В том числе, руб.          |   |                                    | Затраты<br>труда<br>рабочих,<br>чел.-ч. |   |
|----------------------------------|---|----------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|---|---|
|                                  |   |                            | оплата<br>труда<br>рабочих | эксплуатация машин                      | материалы                          |   |   |
| Коды<br>неучтенных<br>материалов | Наименование и характеристика<br>неучтенных расценками материалов,<br>единица измерения |                            | всего                      | в т.ч.<br>оплата<br>труда<br>машинистов | расход<br>неучтенных<br>материалов | Масса обору-<br>дования, т              |   |
| 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 | 29542,39 | 13610,88 | 12272,29 | 1512,65 | 3659,22 | 1088<br>40,2 |
| 17-01-090-02 | 40 т | 41986,62 | 16674,76 | 21591,36 | 2626,97 | 3720,50 | 1348<br>87   |
| 17-01-090-03 | 80 т | 67934,57 | 17429,33 | 45640,65 | 4449,55 | 4864,59 | 1409<br>162  |

## Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗНОЕ

**Таблица 17-01-095. Оборудование разное**

Измеритель: 1 шт.

|              |  |           |          |          |          |         |               |
|--------------|--|-----------|----------|----------|----------|---------|---------------|
| 17-01-095-01 | Ворота шторные с приводом подъема  | 1171,57   | 769,27   | 296,59   | 21,22    | 105,71  | 62,9<br>1,61  |
| 17-01-095-02 | Пачук для осаждения карбоната никеля, диаметр 2830 мм, высота 9280 мм                    | 3386,70   | 1734,60  | 1404,33  | 89,98    | 247,77  | 147<br>10,3   |
| 17-01-095-03 | Питатель герметический тарельчатый с вращающимся бункером                                | 4827,61   | 3077,46  | 887,72   | 69,46    | 862,43  | 246<br>6,24   |
| 17-01-095-04 | Рекуператор радиационный   | 2657,14   | 1923,84  | 554,02   | 39,11    | 179,28  | 167<br>8,5    |
| 17-01-095-05 | Мельница валковая на 4 барабана, вместимость барабана 50 л                               | 482,19    | 368,46   | 106,36   | 8,24     | 7,37    | 31,6<br>0,65  |
| 17-01-095-06 | Блок вакуумный   | 1014,70   | 758,11   | 241,43   | 10,17    | 15,16   | 60,6<br>0,72  |
| 17-01-095-07 | Установка для экстракции   | 1563,51   | 1208,47  | 302,07   | 19,82    | 52,97   | 96,6<br>1,58  |
| 17-01-095-08 | Кран трансферный, грузоподъемность 40 т  | 16102,43  | 11071,15 | 4806,36  | 382,90   | 224,92  | 895<br>28,1   |
| 17-01-095-09 | Шибер-мигалка, габариты 290x290x500 мм   | 78,46     | 68,61    | 8,48     | 1,05     | 1,37    | 5,61<br>0,17  |
| 17-01-095-10 | Вагонетка для перевозки медных анодов, грузоподъемность 10 т                             | 152,66    | 86,96    | 63,96    | 14,08    | 1,74    | 7,11<br>2,4   |
| 17-01-095-11 | Вагонетка для перевозки медных катодов, грузоподъемность 6 т                             | 136,35    | 88,42    | 46,16    | 11,81    | 1,77    | 7,23<br>0,87  |
| 17-01-095-12 | Машина агломерационная площадью спекания 75 м <sup>2</sup> с дутьем снизу, тип АКМНД4-75 | 147471,80 | 63730,53 | 79993,00 | 11680,87 | 3748,27 | 5211<br>505,6 |

## Отдел 2. 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 | 1580,71 | 529,84 | 584,75 | 58,41 | 466,12 | 46,6<br>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 | 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                              |
| 17-02-001-02               | Стол поворотный, грузоподъемность 4 т, скорость вращения стола 3 об/мин           | 857,36               | 332,77                         | 291,15             | 31,30     | 233,44                       | <u>26,6</u><br>2,6             |

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

Измеритель: 1 шт.

**Машини:**

|              |  |          |         |          |         |         |                    |
|--------------|--|----------|---------|----------|---------|---------|--------------------|
| 17-02-002-01 | для тиснения фольги                        | 689,93   | 344,03  | 235,49   | 22,61   | 110,41  | <u>27,5</u><br>1,5 |
| 17-02-002-02 | гелиогравировальная для печатания рисунков | 4813,96  | 1492,50 | 2133,70  | 194,25  | 1187,76 | <u>125</u><br>17   |
| 17-02-002-03 | для раздавивания лент фольги               | 6902,22  | 2407,20 | 2938,02  | 290,99  | 1557,00 | <u>204</u><br>22,4 |
| 17-02-002-04 | для сдваивания лент фольги                 | 10376,55 | 3315,80 | 4547,09  | 445,87  | 2513,66 | <u>281</u><br>35,3 |
| 17-02-002-05 | лакировальная для фольги                   | 16344,06 | 4330,60 | 7564,64  | 762,11  | 4448,82 | <u>367</u><br>56,1 |
| 17-02-002-06 | для каширования фольги воском              | 13553,58 | 4389,60 | 7396,52  | 768,43  | 1767,46 | <u>372</u><br>51,2 |
| 17-02-002-07 | для капирования фольги kleem               | 19627,07 | 5038,60 | 8756,59  | 862,27  | 5831,88 | <u>427</u><br>71   |
| 17-02-002-08 | для ламинирования фольги                   | 29572,01 | 6436,32 | 15684,16 | 1408,29 | 7451,53 | <u>552</u><br>100  |

**Линии:**

|              |   |           |          |          |         |          |                      |
|--------------|---|-----------|----------|----------|---------|----------|----------------------|
| 17-02-002-09 | продольной резки 0,2-1,2x1600 мм  | 75954,04  | 15321,24 | 44131,41 | 3783,55 | 16501,39 | <u>1314</u><br>236,3 |
| 17-02-002-10 | продольной резки 1-4x1600 мм  | 94503,97  | 17635,38 | 54506,66 | 4247,49 | 22361,93 | <u>1477</u><br>321,6 |
| 17-02-002-11 | непрерывного отжига алюминиевых лент с печью на воздушной подушке                           | 158146,34 | 30141,10 | 90582,62 | 7941,89 | 37422,62 | <u>2585</u><br>509,4 |
| 17-02-002-12 | Установка печная электрическая двухкамерная для отжига рулона алюминия в защитной атмосфере | 55737,84  | 9432,94  | 33474,55 | 3306,37 | 12830,35 | <u>809</u><br>157,1  |

**Машини продольной резки алюминиевой фольги шириной:**

|              |   |          |         |          |         |         |                    |
|--------------|---|----------|---------|----------|---------|---------|--------------------|
| 17-02-002-13 | 800 мм  | 4400,57  | 1289,52 | 2140,41  | 281,69  | 970,64  | <u>108</u><br>13   |
| 17-02-002-14 | 1560 мм   | 4885,27  | 1528,32 | 2121,43  | 238,19  | 1235,52 | <u>128</u><br>16   |
| 17-02-002-15 | Машини продольной резки гладкой и отделанной фольги | 7281,06  | 2053,20 | 3518,49  | 398,16  | 1709,37 | <u>174</u><br>23,6 |
| 17-02-002-16 | Механизация для группы дисковых ножниц              | 15196,11 | 3614,60 | 7870,45  | 874,54  | 3711,06 | <u>310</u><br>54,6 |
| 17-02-002-17 | Машини печатная пятикрасочная                       | 23975,82 | 6471,30 | 11442,08 | 1163,08 | 6062,44 | <u>555</u><br>79,7 |

Измеритель: 1 компл.

|              |   |         |         |         |        |         |                  |
|--------------|---|---------|---------|---------|--------|---------|------------------|
| 17-02-002-18 | Оборудование для приготовления лаков и красок | 5954,01 | 1767,12 | 2763,92 | 217,32 | 1422,97 | <u>148</u><br>21 |
|--------------|---|---------|---------|---------|--------|---------|------------------|

Измеритель: 1 шт.

|              |   |          |         |         |        |         |                  |
|--------------|---|----------|---------|---------|--------|---------|------------------|
| 17-02-002-19 | Установка дожигания паров растворителей | 17605,48 | 4115,98 | 8832,58 | 820,52 | 4656,92 | <u>353</u><br>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 | 1132,44 | 329,98 | 457,16 | 38,76 | 345,30 | <u>28,3</u><br>2,81 |
|--------------|---|---------|--------|--------|-------|--------|---------------------|

| Номера расценок | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |                              | Затраты труда рабочих, чел.-ч. |
|-----------------|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                 |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы                    |                                |
|                 |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов | расход неучтенных материалов |                                |
| 1               | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7                            | 8                              |

**Таблица 17-02-011. Оборудование электролизеров**

Измеритель: 1 шт.

| <b>Газосборник к электролизеру с верхним токоподводом, число секций:</b>      |  |         |        |        |        |        |               |
|---|--|---------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 17-02-011-01  | 16   | 1415,71 | 536,51 | 529,77 | 63,89  | 349,43 | 40,4<br>1,73  |
| 17-02-011-02  | 26   | 1774,31 | 686,58 | 735,30 | 86,44  | 352,43 | 51,7<br>2,27  |
| 17-02-011-03  | Газосборник к электролизеру С-8БМ  | 2046,55 | 786,06 | 906,07 | 110,98 | 354,42 | 58,4<br>2,8   |
| <b>Горелка для сжигания газа к электролизеру с верхним токоподводом, тип:</b> |  |         |        |        |        |        |               |
| 17-02-011-04  | С-3  | 173,88  | 85,85  | 63,73  | 4,91   | 24,30  | 6,76<br>0,152 |
| 17-02-011-05  | С-4  | 398,61  | 119,18 | 141,57 | 10,87  | 137,86 | 10,1<br>0,338 |
| 17-02-011-06  | С-6  | 343,06  | 93,73  | 111,98 | 8,59   | 137,35 | 7,85<br>0,24  |
| 17-02-011-07  | Установка горелки к электролизеру С-8БМ; 70-У-40   | 258,63  | 91,53  | 29,79  | 2,28   | 137,31 | 7,85<br>0,24  |
| <b>Механизм подъема анода, масса:</b>   |  |         |        |        |        |        |               |
| 17-02-011-08  | 16 т, с редуктором и полиспастами на анодной раме  | 342,19  | 140,11 | 63,80  | 5,09   | 138,28 | 11,2<br>0,481 |
| 17-02-011-09  | 20 т, винтовой с редуктором  | 538,50  | 155,32 | 244,59 | 30,10  | 138,59 | 12,7<br>0,535 |
| 17-02-011-10  | 29 т, винтовой с редуктором  | 467,80  | 225,18 | 102,64 | 8,59   | 139,98 | 18<br>0,636   |
| 17-02-011-11  | 15 т, винтовой с редуктором  | 361,70  | 148,58 | 74,67  | 6,14   | 138,45 | 12,3<br>0,514 |
| <b>Механизм подъема анода:</b>  |  |         |        |        |        |        |               |
| 17-02-011-12  | с редуктором и полиспастами, грузоподъемность механизма 36 т   | 527,79  | 244,02 | 143,41 | 12,10  | 140,36 | 20,2<br>0,961 |
| 17-02-011-13  | с винтовыми домкратами, грузоподъемностью 20 т и 15 т (по 4 шт.)                                       | 1510,05 | 555,68 | 378,76 | 32,10  | 575,61 | 46<br>3,42    |
| 17-02-011-14  | со вспомогательными механизмом и тремя приводами   | 1614,03 | 680,94 | 354,97 | 28,41  | 578,12 | 58,4<br>3,7   |
| 17-02-011-15  | с винтовыми домкратами грузоподъемностью 12 т (4 шт.) электролизера с обожженными анодами              | 986,78  | 426,83 | 212,71 | 17,89  | 347,24 | 34,9<br>1,42  |
| 17-02-011-16  | с винтовыми домкратами грузоподъемностью 25 т и 30 т (4 шт.) электролизера с самообжигающимися анодами | 1742,84 | 745,34 | 418,09 | 35,43  | 579,41 | 61,7<br>4,29  |
| 17-02-011-17  | Механизм подъема створок электролизера с обожженными анодами   | 584,15  | 311,66 | 130,78 | 10,17  | 141,71 | 25,8<br>0,85  |
| <b>Измеритель: 1 т</b>  |  |         |        |        |        |        |               |
| 17-02-011-18  | Конструкция электролизера для алюминиевой промышленности   | 521,17  | 83,84  | 234,93 | 17,48  | 202,40 | 6,94          |
| <b>Измеритель: 1 шт.</b>  |  |         |        |        |        |        |               |
| 17-02-011-19  | Установка путевых переключателей основного механизма электролизера с верхним токоподводом              | 79,69   | 75,91  | 2,26   | 0,18   | 1,52   | 6,76<br>0,02  |
| <b>Механизм подъема:</b>  |  |         |        |        |        |        |               |
| 17-02-011-20  | анода, масса 0,61 т  | 457,35  | 220,14 | 97,33  | 8,42   | 139,88 | 18<br>0,61    |
| 17-02-011-21  | вспомогательный  | 586,44  | 280,59 | 164,76 | 14,21  | 141,09 | 23,5<br>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 | в том числе, оплата труда машинистов | материалы | расход неучтенных материалов |                                |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения |                      | всего                | в т.ч.                               |           |                              | Масса оборудования, т          |
| 1                          | 2   | 3                    | 4                    | 5                                    | 6         | 7                            | 8                              |
| 17-02-011-22               | катода  | 311,15               | 143,42               | 29,38                                | 2,28      | 138,35                       | <u>12,3</u><br>0,23            |
| 17-02-011-23               | створок, масса 1,02 т   | 576,45               | 280,59               | 154,77                               | 12,98     | 141,09                       | <u>23,5</u><br>1,02            |
| 17-02-011-24               | анода к электролизеру С-8БМ (2 механизма)   | 1079,34              | 442,97               | 288,81                               | 21,75     | 347,56                       | <u>37,1</u><br>2,25            |
| 17-02-011-25               | вспомогательный (комплект) к электролизеру С-8БМ                                  | 1066,08              | 468,05               | 249,97                               | 19,29     | 348,06                       | <u>39,2</u><br>2               |
| 17-02-011-26               | анода, масса 1,23т  | 648,93               | 350,07               | 156,38                               | 11,93     | 142,48                       | <u>28,3</u><br>1,23            |
| 17-02-011-27               | створок, масса 0,9 т  | 581,25               | 298,38               | 141,42                               | 12,10     | 141,45                       | <u>24,7</u><br>0,9             |
| 17-02-011-28               | Электролизер барабанный БЭЛ-12 с барабаном диаметром 900 мм                       | 3054,54              | 1375,88              | 1481,79                              | 203,11    | 196,87                       | <u>118</u><br>10               |
| 17-02-011-29               | Аппарат для обработки фольги, тип АПФ   | 5936,14              | 4200,80              | 1449,88                              | 315,78    | 285,46                       | <u>356</u><br>18               |

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

Измеритель: 1 компл.

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

|              |  |         |        |        |       |        |                     |
|--------------|--|---------|--------|--------|-------|--------|---------------------|
| 17-02-012-01 | 8 комплектов загрузочных труб и затворов           | 480,59  | 275,18 | 64,43  | 5,09  | 140,98 | <u>22,5</u><br>0,43 |
| 17-02-012-02 | двух аэрожелобов, пневмоцилиндров и мелких деталей | 1340,33 | 590,71 | 299,38 | 12,45 | 450,24 | <u>48,3</u><br>0,87 |

Измеритель: 1 шт.

|              |   |         |        |        |       |        |                     |
|--------------|---|---------|--------|--------|-------|--------|---------------------|
| 17-02-012-03 | Установка для питания глиноземом                  | 1182,56 | 541,81 | 206,72 | 4,91  | 434,03 | <u>43,8</u><br>0,4  |
| 17-02-012-04 | Секция автоматизированного питания глиноземом АПГ | 1491,33 | 361,78 | 557,81 | 75,50 | 571,74 | <u>30,3</u><br>3,35 |

**Питатель автоматизированный АПГ:**

|              |  |         |        |        |       |        |                     |
|--------------|--|---------|--------|--------|-------|--------|---------------------|
| 17-02-012-05 | с секторным дозатором (точечного типа) | 489,49  | 222,34 | 127,22 | 11,83 | 139,93 | <u>19,3</u><br>0,96 |
| 17-02-012-06 | балочного типа                         | 1485,20 | 372,88 | 540,36 | 75,11 | 571,96 | <u>31,6</u><br>3,48 |

**Машини:**

|              |                                      |          |          |         |         |         |                     |
|--------------|--------------------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------------------|
| 17-02-012-07 | напольно-рельсовая МНР-2             | 27151,79 | 15175,74 | 5914,64 | 1294,18 | 6061,41 | <u>1271</u><br>46,7 |
| 17-02-012-08 | для пробивки корки электролита МПГ-2 | 4006,03  | 2001,60  | 1399,90 | 249,78  | 604,53  | <u>160</u><br>5     |
| 17-02-012-09 | для раздачи глинозема М408У «Нева»   | 3933,08  | 2138,16  | 1187,66 | 218,52  | 607,26  | <u>177</u><br>4     |
| 17-02-012-10 | для перевозки обожженных анодов      | 2248,38  | 755,80   | 1176,30 | 113,94  | 316,28  | <u>63,3</u><br>6    |
| 17-02-012-11 | пылеуборочная МПУ-2М                 | 723,78   | 277,43   | 440,80  | 47,77   | 5,55    | <u>24,4</u><br>2,54 |
| 17-02-012-12 | пневматическая МПК-75                | 400,95   | 175,82   | 221,61  | 24,59   | 3,52    | <u>14,9</u><br>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 | 780,73  | 200,60  | 438,68 | 83,30  | 141,45 | <u>17</u><br>1,4   |
| 17-02-020-02 | 7320 мм | 3244,49 | 1920,61 | 944,81 | 218,03 | 379,07 | <u>149</u><br>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 | Масса оборудования, т          |
| 1  | 2   | 3                    | 4                    | 5                              | 6                            | 7                              |
| 17-02-020-03   | 8000 мм   | 4515,50              | 2461,99              | 1431,93                        | 295,60                       | 621,58                         |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>191</u><br><u>4,88</u>      |
| 17-02-020-04   | 9000 мм   | 4555,59              | 2451,10              | 1483,13                        | 299,85                       | 621,36                         |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>193</u><br><u>5,32</u>      |
| 17-02-020-05   | 15000 мм  | 7535,81              | 4279,90              | 1814,53                        | 416,27                       | 1441,38                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>337</u><br><u>12,2</u>      |
| 17-02-020-06   | 20000 мм  | 10726,18             | 5166,63              | 2971,44                        | 600,98                       | 2588,11                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>413</u><br><u>18,3</u>      |
| 17-02-020-07   | 32000 мм  | 16198,60             | 7175,50              | 3798,11                        | 681,82                       | 5224,99                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>565</u><br><u>35,7</u>      |
| 17-02-020-08   | 40000 мм, масса 61,7 т  | 23583,98             | 8458,20              | 6261,36                        | 886,38                       | 8864,42                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>666</u><br><u>61,7</u>      |
| 17-02-020-09   | 40000 мм, масса 54,0 т  | 21188,61             | 8606,88              | 5063,25                        | 757,73                       | 7518,48                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>688</u><br><u>54</u>        |
| <b>Механизм перемешивания для двухъярусного сгустителя, диаметр:</b> |   |                      |                      |                                |                              |                                |
| 17-02-020-10   | 9000 мм   | 7613,78              | 3670,30              | 2733,23                        | 515,33                       | 1210,25                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>289</u><br><u>8,6</u>       |
| 17-02-020-11   | 12000 мм  | 7519,11              | 3619,50              | 2471,44                        | 461,15                       | 1428,17                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>285</u><br><u>9,39</u>      |
| 17-02-020-12   | 14000 мм  | 7681,84              | 3657,60              | 2595,31                        | 470,11                       | 1428,93                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>288</u><br><u>10,3</u>      |
| 17-02-020-13   | 15000 мм  | 8656,17              | 4686,30              | 2011,33                        | 459,68                       | 1958,54                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>369</u><br><u>13,8</u>      |
| 17-02-020-14   | 20000 мм  | 8597,22              | 4711,70              | 1926,48                        | 446,75                       | 1959,04                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>371</u><br><u>14,6</u>      |
| <b>Механизм перемешивания для трехярусного сгустителя, диаметр:</b>  |   |                      |                      |                                |                              |                                |
| 17-02-020-15   | 9000 мм   | 12333,28             | 6337,30              | 4512,47                        | 814,96                       | 1483,51                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>499</u><br><u>11</u>        |
| 17-02-020-16   | 11000 мм  | 11369,70             | 6286,50              | 3600,71                        | 759,33                       | 1482,49                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>495</u><br><u>10,3</u>      |
| 17-02-020-17   | 12000 мм  | 14716,41             | 8026,40              | 4664,67                        | 819,80                       | 2025,34                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>632</u><br><u>12</u>        |
| 17-02-020-18   | 14000 мм  | 15287,08             | 8077,20              | 5183,53                        | 840,79                       | 2026,35                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>636</u><br><u>18,8</u>      |
| <b>Механизм перемешивания для пятиярусного сгустителя, диаметр:</b>  |   |                      |                      |                                |                              |                                |
| 17-02-020-19   | 14000 мм  | 24514,12             | 12200,80             | 9244,84                        | 1446,35                      | 3068,48                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>1010</u><br><u>21</u>       |
| 17-02-020-20   | 15000 мм  | 23545,83             | 13004,80             | 6891,97                        | 1204,47                      | 3649,06                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>1024</u><br><u>24,5</u>     |
| 17-02-020-21   | 16000 мм  | 23927,18             | 12486,83             | 8360,27                        | 1351,11                      | 3080,08                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>1021</u><br><u>21,4</u>     |
| 17-02-020-22   | 20000 мм, массой 30,4 т   | 28382,42             | 13258,80             | 10729,75                       | 1410,04                      | 4393,87                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>1044</u><br><u>30,4</u>     |
| 17-02-020-23   | 20000 мм, массой 38,1 т   | 28215,48             | 15748,00             | 7070,06                        | 1465,18                      | 5397,42                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>1240</u><br><u>38,1</u>     |
| 17-02-020-24   | 40000 мм, (Г-40)  | 34846,87             | 17500,60             | 9655,80                        | 1683,81                      | 7690,47                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>1378</u><br><u>64</u>       |
| 17-02-020-25   | Холодильник кипящего слоя, площадь пода 73,5 м <sup>2</sup>                       | 20595,37             | 4182,66              | 6631,90                        | 661,90                       | 9780,81                        |
|  |   |                      |                      |                                |                              | <u>342</u><br><u>68,6</u>      |

## Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ МАГНИЕВЫХ ЦЕХОВ

**Таблица 17-02-030. Фильтры**

Измеритель: 1 шт.

|              |                                   |         |        |         |        |         |                            |
|--------------|-----------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|----------------------------|
| 17-02-030-01 | Фильтр для хлора, диаметр 2300 мм | 3423,24 | 789,23 | 1263,43 | 138,94 | 1370,58 | <u>66,1</u><br><u>9,36</u> |
|--------------|-----------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|----------------------------|

| 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 | Масса оборудования, т |                                |
| 1                          | 2   | 3                    | 4                    | 5                              | 6                            | 7                     | 8                              |

## 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 | 1088,72 | 392,83 | 313,17 | 46,12 | 382,72 | <u>34,1</u><br><u>1,53</u> |
| 17-02-040-02 | 1020 мм, высота 7000 мм | 1205,65 | 349,06 | 364,86 | 47,60 | 491,73 | <u>30,3</u><br><u>2,02</u> |

Пачук:

|              |   |        |        |        |       |        |                            |
|--------------|---|--------|--------|--------|-------|--------|----------------------------|
| 17-02-040-03 | сорбционный диаметр 630 мм, высота 2700 мм    | 259,50 | 138,50 | 81,06  | 11,03 | 39,94  | <u>11,6</u><br><u>0,43</u> |
| 17-02-040-04 | цианирования, диаметр 1120 мм, высота 4330 мм | 735,42 | 257,69 | 191,36 | 24,36 | 286,37 | <u>22,1</u><br><u>1,08</u> |

## 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                              | 8335,34  | 2145,44 | 3966,12 | 371,15 | 2223,78 | <u>184</u><br><u>31,7</u> |
| 17-02-050-02 | автоматизированная для контроля, счета и увязки труб диаметром 10-30 мм | 10948,25 | 3315,80 | 4941,99 | 471,30 | 2690,46 | <u>281</u><br><u>39</u>   |
| 17-02-050-03 | правки и контроля мельхиоровых труб диаметром 10-30 мм                  | 10756,88 | 3304,00 | 4649,76 | 503,22 | 2803,12 | <u>280</u><br><u>40,3</u> |

Таблица 17-02-051. Оборудование разное

Измеритель: 1 шт.

|              |   |          |          |          |         |          |                           |
|--------------|---|----------|----------|----------|---------|----------|---------------------------|
| 17-02-051-01 | Станция насосно-аккумуляторная, давление 32 Мпа | 99943,74 | 14030,20 | 51566,94 | 4429,70 | 34346,60 | <u>1189</u><br><u>500</u> |
|--------------|---|----------|----------|----------|---------|----------|---------------------------|

===== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** =====

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Отдел 1. 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 полуnепрерывного 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 2. 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 ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ 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 |