

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ФЕРм 81-03-22-2001

### Сборник 22. Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений

#### I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.22. Федеральные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

В ФЕРм сборника 22 учтены вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы для производства монтажных работ в размере 2% от затрат труда рабочих, учтенных расценками.

ФЕРм сборника 22 «Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений» предназначены для определения затрат на монтаж оборудования гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений.

1.22.1. В расценках учтены затраты на выполнение комплекса монтажных работ, определенного на основании соответствующих технических условий и инструкций на монтаж оборудования, включая затраты на вертикальное перемещение – до проектных отметок.

1.22.2. В ФЕРм сборника 22 не учтены:

1.22.2.1. затраты на механическую очистку и сушку масла, определяемые по индивидуальным расценкам;

1.22.2.2. расход материальных ресурсов, перечень которых приведен в приложении 22.1;

1.22.2.3. расход материальных ресурсов на сушку или контрольную подсушку статора и нагрев гидрогенератора для расклиновки и на промывочные операции при монтаже системы регулирования и подшипниковых узлов гидротурбин и гидрогенераторов, приведенный в приложении 22.2.

1.22.2.4. горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места монтажа.

1.22.3. ФЕРм сборника 22 отдела 1 на монтаж гидротурбин, за исключением расценки 22-01-002-03, учитывают соединение частей камеры рабочего колеса на сварке и установку статора без механической обработки.

1.22.4. Затраты на монтаж пропеллерных гидротурбин определяются по табл. 22-01-001 с применением коэффициента 0,92.

1.22.5. В расценках на монтаж гидрогенераторов учтен монтаж цельного ротора. При монтаже генератора с ротором, имеющим монтажный разъем, к расценкам применяется коэффициент 1,02.

1.22.6. В расценках на монтаж гидрогенератора со статором с бесстыковым сердечником (расценки 22-01-037-05 и 22-01-037-06) не учтены работы по доизготовлению статора. Указанные затраты определяются в соответствии с положениями методик, необходимых для определения сметной стоимости строительства.

1.22.7. В ФЕРм сборника 22 отдела 1 не учтены затраты (расход ресурсов) на:

1.22.7.1. предварительную сушку обмоток статора и полюсов ротора генератора посторонним источником электрического тока (либо тепла) на местах их сборки до опускания ротора на место с испытанием повышенным напряжением;

1.22.7.2. монтаж и соединение выводов гидрогенератора с распределительным устройством, определяемые по ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки»;

1.22.7.3. монтаж регуляторов напряжения, приборов автоматики, аппаратуры возбуждения, гашения поля и релейной защиты генераторов, определяемые по соответствующим ФЕРм-2001.

1.22.8. Затраты на монтаж головных образцов новых типов гидроагрегатов определяются по соответствующим ФЕРм с применением к затратам труда рабочих, машинистов и затратам по эксплуатации машин коэффициента 1,3.

1.22.9. В ФЕРм сборника 22 отдела 2 грузоподъемность механизмов, имеющих две точки подвеса, принята по суммарной грузоподъемности.

1.22.10. В ФЕРм сборника 22 отдела 2 учтены затраты (расход ресурсов) на:

1.22.10.1. очистку, протравку, промывку, нейтрализацию, просушку и смазку труб, монтаж маслососных агрегатов, гидроцилиндров, колонок управления гидропанелей, гидробаков и маслопроводов гидравлических приводов;

1.22.10.2. монтаж подвесных устройств и тяговых органов механического оборудования (подвесок, штанг, сцепов, откидных подхватов);

1.22.10.3. присоединение концов шарнирно-пластинчатых цепей к затворам и противовесам при монтаже механизмов с пластинчатыми цепями.

1.22.11. В ФЕРм сборника 22 отдела 2 не учтены затраты на:

1.22.11.1. монтаж устройства электрообогрева затворов, определяемые по ФЕРм сборника 8 «Электротехнические установки» и ФЕРм сборника 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники»;

1.22.11.2. заливку эпоксидным компаундом подушек и вкладышей, определяемые по табл. 22-02-075;

1.22.11.3. монтаж противовесов и балластов механического оборудования, определяемые по табл. 22-02-072;

1.22.11.4. монтаж распределительной и регулирующей арматуры маслопроводов гидравлических приводов (клапаны, вентили, фильтры, дроссели и др.), не установленных на маслonaпорных агрегатах, определяемые по ФЕРм сборника 12 «Технологические трубопроводы»;

1.22.11.5. металлоконструкции монтажного назначения (кондукторы, кантователи, стеллажи и другие специальные приспособления), определяемые по индивидуальным расценкам;

1.22.11.6. монтаж электрооборудования кранов гидротехнических, механизмов гидравлических подъёмных (гидроприводов), определяемые по ФЕРм сборников 8 «Электротехнические установки», 11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники».

1.22.12. При производстве на месте монтажа работ по подгонке к металлическим конструкциям опорно-ходовых частей затворов и шлюзовых ворот к затратам труда рабочих по расценкам таблицы 22-2-076 «Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся)» применяется коэффициент 1,25, а по подгонке опорно-ходовых частей плоских скользящих затворов - коэффициент 1,6.

1.22.13. К затратам труда рабочих, к эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов и к расходу материалов на монтаж затворов, решеток и шлюзовых ворот в зависимости от используемых кранов применяются коэффициенты, приведенные в приложении 22.3.

1.22.14. Затраты труда рабочих и машинистов, эксплуатации машин и механизмов и материалы на перестановку затворов из одного паза в другой определяются по соответствующим ФЕРм сборника 22 на монтаж затворов с коэффициентом  $K=0,6$ .

### III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования             | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |            | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|
|   |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы  |                               |                       |
|   |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |            |                               |                       |
| 1   | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7          | 8                             | 9                     |
| <b>Отдел 1. ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>  |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Раздел 1. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТУРБИНЫ</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-001 Гидротурбины вертикальные поворотно-лопастные</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Гидротурбина вертикальная поворотно-лопастная с бетонной спиральной камерой, со сварной камерой рабочего колеса, диаметр рабочего колеса:                           |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-001-01  | 2,8 м, четырехлопастная, мощность 5,75 МВт                               | 266 107,28           | 86 701,95            | 164 874,12         | 13 171,83                      | 14 531,21  | 8 377                         | 75                    |
| 22-01-001-02  | 6 м, семилопастная, мощность 130 МВт                                     | 789 314,78           | 184 747,50           | 537 613,89         | 31 035,38                      | 66 953,39  | 17 850                        | 473                   |
| 22-01-001-03  | 8,5 м, семилопастная, мощность 230 МВт                                   | 1 395 936,23         | 282 296,25           | 969 599,70         | 52 275,34                      | 144 040,28 | 27 275                        | 1 094                 |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-002 Гидротурбины вертикальные радиально-осевые</b>  |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Гидротурбина вертикальная радиально-осевая с металлической сварной спиральной камерой, статор со спиральной камерой, поставляемый в сборе, диаметр рабочего колеса: |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-002-01  | 1,4 м, мощность 5,2 МВт  | 164 901,04           | 71 316,00            | 83 753,97          | 7 575,03                       | 9 831,07   | 6 792                         | 49                    |
| 22-01-002-02  | 2,2 м, мощность 82 МВт   | 232 403,30           | 84 514,50            | 131 762,64         | 8 411,03                       | 16 126,16  | 8 049                         | 118,7                 |
| Гидротурбина вертикальная радиально-осевая с металлической сварной спиральной камерой, статор и спиральная камера, поставляемые частями, диаметр рабочего колеса:   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-002-03  | 4,2 м, мощность 238 МВт, статор с механической обработкой                | 742 381,60           | 143 335,50           | 553 133,79         | 21 969,96                      | 45 912,31  | 13 651                        | 460                   |
| 22-01-002-04  | 5,8 м, мощность 240 МВт, статор без механической обработки               | 1 053 256,12         | 225 204,00           | 753 094,80         | 36 165,32                      | 74 957,32  | 21 448                        | 800                   |
| 22-01-002-05  | 6,2 м, мощность 340 МВт, статор без механической обработки               | 1 454 583,32         | 257 092,50           | 1 110 875,97       | 45 049,84                      | 86 614,85  | 24 485                        | 922                   |
| <b>Раздел 2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВАРНЫЕ КАМЕРЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЛИЦОВКИ ГИДРОТУРБИН</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-016 Камеры металлические сварные спиральные</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Камера металлическая сварная спиральная с примыканием обечаек к статору турбины по прямой (статор-многогранник) из сталей:  |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-016-01  | углеродистых   | 8 073,08             | 1 640,10             | 5 761,58           | 406,45                         | 671,40     | 154                           |                       |
| 22-01-016-02  | низколегированных  | 9 854,90             | 2 215,20             | 6 956,80           | 477,16                         | 682,90     | 208                           |                       |
| 22-01-016-03  | легированных   | 10 389,83            | 2 343,00             | 7 361,37           | 505,10                         | 685,46     | 220                           |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-017 Облицовки металлические конусов отсасывающих труб</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-017-01  | Облицовка металлическая конуса отсасывающей трубы из сегментов и звеньев | 17 520,91            | 1 398,77             | 5 261,48           | 480,01                         | 10 860,66  | 137                           |                       |

| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования              | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |            | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|---|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|
|   |   |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы  |                               |                       |
|   |   |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |            |                               |                       |
| 1   | 2   | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7          | 8                             | 9                     |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-018 Облицовки металлические бетонных спиральных камер</b>   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: т   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-018-01  | Облицовка металлическая бетонной спиральной камеры из вальцованных листов | 8 204,60             | 1 985,36             | 5 581,78           | 478,39                         | 637,46     | 184                           |                       |
| <b>Раздел 3. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ К ГИДРОТУРБИНАМ</b>  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-021 Регуляторы скорости электрогидравлические без комбинатора</b>   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Регулятор скорости электрогидравлический без комбинатора, типа:   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-021-01  | ЭГР-2И1-100-6,3-11  | 42 759,22            | 20 867,86            | 19 915,56          | 1 780,86                       | 1 975,80   | 1 934                         | 1,47                  |
| 22-01-021-02  | ЭГР-2И1-150-9   | 46 250,83            | 22 594,26            | 21 161,13          | 1 910,13                       | 2 495,44   | 2 094                         | 1,933                 |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-022 Регуляторы скорости электрогидравлические с электромеханическим комбинатором вне колонки управления</b> |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Регулятор скорости электрогидравлический с электромеханическим комбинатором вне колонки управления, типа:                         |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-022-01  | ЭГРК-2И1-100-8  | 40 402,17            | 20 587,32            | 17 877,59          | 1 796,39                       | 1 937,26   | 1 908                         | 2,147                 |
| 22-01-022-02  | ЭГРК-2И1-150-8  | 75 546,62            | 36 837,06            | 34 999,30          | 3 337,81                       | 3 710,26   | 3 414                         | 2,67                  |
| <b>Раздел 4. МАСЛОНАПОРНЫЕ УСТАНОВКИ</b>  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-031 Установки маслонапорные с одним сосудом</b>   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Установка маслонапорная с одним сосудом, объем гидроаккумулятора:   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-031-01  | до 8 м <sup>3</sup>   | 20 300,17            | 6 313,50             | 12 600,96          | 744,23                         | 1 385,71   | 610                           | 13,17                 |
| 22-01-031-02  | до 16 м <sup>3</sup>  | 29 647,20            | 8 766,45             | 18 646,34          | 2 924,83                       | 2 234,41   | 847                           | 21,69                 |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-032 Установки маслонапорные с двумя сосудами</b>  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Установка маслонапорная с двумя сосудами, объем гидроаккумулятора:  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-032-01  | до 20 м <sup>3</sup>  | 31 156,51            | 11 917,50            | 16 505,76          | 1 464,01                       | 2 733,25   | 1 135                         | 26,27                 |
| 22-01-032-02  | до 36 м <sup>3</sup>  | 53 388,90            | 14 574,00            | 34 263,54          | 1 986,04                       | 4 551,36   | 1 388                         | 44,06                 |
| <b>Раздел 5. ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ</b>  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-036 Гидрогенераторы вертикальные подвесные</b>  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Гидрогенератор вертикальный подвесной с воздушным охлаждением, диаметр ротора:  |   |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-036-01  | 2,7 м, статор неразъемный, мощность 6,2 МВ·А                              | 141 077,95           | 63 010,80            | 63 480,07          | 5 120,60                       | 14 587,08  | 6 088                         | 67                    |
| 22-01-036-02  | 5,2 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 37 МВ·А         | 648 144,96           | 168 456,60           | 428 401,39         | 18 247,74                      | 51 286,97  | 16 276                        | 310                   |
| 22-01-036-03  | 6,3 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 188 МВ·А        | 1 377 090,68         | 384 637,05           | 872 292,42         | 33 996,16                      | 120 161,21 | 37 163                        | 860                   |
| 22-01-036-04  | 7,6 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 253 МВ·А        | 2 262 223,84         | 414 041,40           | 1 713 242,92       | 55 654,13                      | 134 939,52 | 40 004                        | 1 065                 |

| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |            | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|
|   |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы  |                               |                       |
|   |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |            |                               |                       |
| 1   | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7          | 8                             | 9                     |
| <b>Таблица ФЕРм 22-01-037 Гидрогенераторы вертикальные зонтичные</b>  |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Гидрогенератор вертикальный зонтичный с воздушным охлаждением (ротор без монтажного разъема), диаметр ротора: |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-01-037-01  | 3,7 м, статор со стыковым сердечником, мощность 48 МВ·А      | 147 864,88           | 72 553,50            | 65 663,05          | 5 017,32                       | 9 648,33   | 7 010                         | 65                    |
| 22-01-037-02  | 8,3 м, статор со стыковым сердечником, мощность 53 МВ·А      | 842 913,83           | 216 594,45           | 572 615,52         | 21 174,95                      | 53 703,86  | 20 927                        | 418                   |
| 22-01-037-03  | 10,4 м, статор со стыковым сердечником, мощность 87 МВ·А     | 2 083 745,99         | 319 452,75           | 1 674 169,84       | 51 262,72                      | 90 123,40  | 30 865                        | 780                   |
| 22-01-037-04  | 11,9 м, статор со стыковым сердечником, мощность 197 МВ·А    | 1 435 278,06         | 396 808,65           | 916 813,49         | 40 610,38                      | 121 655,92 | 38 339                        | 1 100                 |
| 22-01-037-05  | 9,3 м, статор с бесстыковым сердечником, мощность 220 МВ·А   | 1 323 172,31         | 334 284,30           | 869 722,42         | 36 447,50                      | 119 165,59 | 32 298                        | 1 200                 |
| 22-01-037-06  | 11,9 м, статор с бесстыковым сердечником, мощность 372 МВ·А  | 1 994 421,13         | 408 172,95           | 1 417 729,31       | 45 940,94                      | 168 518,87 | 39 437                        | 1 530                 |
| <b>Отдел 2. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ПОДЪЕМНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-001 Механизмы подъемные с ручным приводом</b>   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: компл   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Механизм подъемный с ручным приводом винтовой, масса комплекта:   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-02-001-01  | до 0,2 т   | 1 019,16             | 657,52               | 258,03             | 64,59                          | 103,61     | 64,4                          |                       |
| 22-02-001-02  | до 0,3 т   | 1 095,57             | 657,52               | 269,71             | 67,75                          | 168,34     | 64,4                          |                       |
| 22-02-001-03  | до 0,5 т   | 1 321,03             | 716,74               | 346,67             | 91,13                          | 257,62     | 70,2                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-002 Механизмы подъемные с электрическим приводом</b>                                    |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| Механизм подъемный с электрическим приводом канатный, однобарабанный, масса:                                  |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-02-002-01  | до 2 т   | 2 107,88             | 883,27               | 905,82             | 175,12                         | 318,79     | 87,8                          |                       |
| 22-02-002-02  | до 5 т   | 1 828,54             | 630,76               | 824,44             | 141,15                         | 373,34     | 62,7                          |                       |
| 22-02-002-03  | до 10 т  | 1 403,03             | 370,21               | 758,33             | 113,32                         | 274,49     | 36,8                          |                       |
| 22-02-002-04  | до 20 т  | 947,70               | 242,45               | 433,71             | 63,84                          | 271,54     | 24,1                          |                       |
| 22-02-002-05  | свыше 20 т   | 800,94               | 185,10               | 272,51             | 32,51                          | 343,33     | 18,4                          |                       |
| Механизм подъемный с электрическим приводом канатный, двухбарабанный масса:                                   |  |                      |                      |                    |                                |            |                               |                       |
| 22-02-002-06  | до 15 т, для обслуживания плоских затворов                   | 1 575,90             | 247,48               | 900,22             | 85,25                          | 428,20     | 24,6                          |                       |
| 22-02-002-07  | до 15 т, для обслуживания сегментных затворов                | 2 085,16             | 331,98               | 1 251,96           | 100,03                         | 501,22     | 33                            |                       |
| 22-02-002-08  | свыше 15 т, для обслуживания сегментных затворов             | 1 183,13             | 178,06               | 602,60             | 47,55                          | 402,47     | 17,7                          |                       |

| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
|   |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы |                               |                       |
|   |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |           |                               |                       |
| 1   | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7         | 8                             | 9                     |
| 22-02-002-09  | до 50 т, для обслуживания плоских затворов                   | 1 243,06             | 213,27               | 603,35             | 55,04                          | 426,44    | 21,2                          |                       |
| 22-02-002-10  | свыше 50 т, для обслуживания затворов и решеток              | 1 252,90             | 165,99               | 640,15             | 46,89                          | 446,76    | 16,5                          |                       |
| Механизм подъемный с электрическим приводом с пластинчатыми цепями (без учета массы противовесов), грузоподъемность:            |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-002-11  | до 20 т  | 2 646,85             | 802,79               | 1 282,76           | 167,98                         | 561,30    | 79,8                          |                       |
| 22-02-002-12  | до 100 т   | 2 067,25             | 539,22               | 964,56             | 127,13                         | 563,47    | 53,6                          |                       |
| 22-02-002-13  | до 150 т   | 1 428,04             | 235,40               | 699,98             | 51,60                          | 492,66    | 23,4                          |                       |
| 22-02-002-14  | свыше 150 т  | 1 428,33             | 190,13               | 611,25             | 45,38                          | 626,95    | 18,9                          |                       |
| Механизм подъемный с электрическим приводом цевочный (реечный), грузоподъемность:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-002-15  | до 5 т   | 3 125,41             | 1 111,04             | 1 159,31           | 213,64                         | 855,06    | 112                           |                       |
| 22-02-002-16  | до 25 т  | 1 376,66             | 215,26               | 323,99             | 48,92                          | 837,41    | 21,7                          |                       |
| 22-02-002-17  | свыше 25 т   | 1 154,64             | 135,90               | 195,73             | 27,66                          | 823,01    | 13,7                          |                       |
| Механизм подъемный с электрическим приводом винтовой, грузоподъемность:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-002-18  | до 5 т   | 5 510,74             | 1 951,64             | 2 873,70           | 567,63                         | 685,40    | 194                           |                       |
| 22-02-002-19  | до 10 т  | 3 661,43             | 1 408,40             | 1 578,56           | 308,10                         | 674,47    | 140                           |                       |
| 22-02-002-20  | до 15 т  | 3 081,68             | 1 146,84             | 1 277,78           | 247,75                         | 657,06    | 114                           |                       |
| 22-02-002-21  | до 20 т  | 2 492,14             | 860,13               | 967,56             | 185,35                         | 664,45    | 85,5                          |                       |
| 22-02-002-22  | до 40 т  | 1 901,71             | 562,35               | 716,60             | 127,40                         | 622,76    | 55,9                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-003 Механизмы гидравлические подъемные</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Механизм гидравлический подъемный, гидравлический привод с вертикальными гидроцилиндрами, количество гидроцилиндров:            |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-003-01  | 1, масса до 10 т   | 4 593,76             | 667,62               | 2 555,06           | 188,25                         | 1 371,08  | 67,3                          |                       |
| 22-02-003-02  | 1, масса до 30 т   | 2 288,65             | 316,45               | 1 182,43           | 84,26                          | 789,77    | 31,9                          |                       |
| 22-02-003-03  | до 4, масса до 100 т   | 2 971,31             | 492,03               | 1 673,98           | 107,38                         | 805,30    | 49,6                          |                       |
| 22-02-003-04  | до 4, масса свыше 100 т                                      | 2 390,99             | 385,89               | 1 220,41           | 77,84                          | 784,69    | 38,9                          |                       |
| 22-02-003-05  | до 25, масса 250 т   | 6 339,19             | 1 170,56             | 4 345,79           | 278,54                         | 822,84    | 118                           |                       |
| Механизм гидравлический подъемный:  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-003-06  | гидравлический привод с горизонтальными цилиндрами           | 5 194,63             | 932,54               | 3 292,73           | 348,48                         | 969,36    | 90,1                          |                       |
| 22-02-003-07  | гидропривод ленточный  | 1 615,03             | 222,21               | 553,05             | 43,90                          | 839,77    | 22,4                          |                       |
| <b>Раздел 2. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-010 Краны специальные гидротехнические козловые и полукозловые</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Кран специальный гидротехнический козловой и полукозловой с электрическим приводом (без очистных механизмов), грузоподъемность: |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-010-01  | до 16 т  | 2 373,25             | 429,84               | 1 672,23           | 124,21                         | 271,18    | 42,1                          |                       |
| 22-02-010-02  | до 100 т   | 1 841,55             | 361,43               | 1 177,21           | 83,92                          | 302,91    | 35,4                          |                       |
| 22-02-010-03  | до 150 т   | 1 453,55             | 240,96               | 912,88             | 64,28                          | 299,71    | 23,6                          |                       |
| 22-02-010-04  | свыше 150 т  | 1 282,81             | 192,97               | 792,14             | 62,15                          | 297,70    | 18,9                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-011 Механизмы монорельсовые (подвесные тележки)</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Механизм монорельсовый, грузоподъемность:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-011-01  | до 5 т   | 3 208,87             | 801,30               | 1 874,70           | 282,31                         | 532,87    | 82,1                          |                       |
| 22-02-011-02  | до 20 т  | 1 531,77             | 382,59               | 643,58             | 97,89                          | 505,60    | 39,2                          |                       |
| 22-02-011-03  | свыше 20 т   | 1 288,89             | 262,54               | 528,41             | 73,86                          | 497,94    | 26,9                          |                       |
| <b>Раздел 3. МЕХАНИЗМЫ ОЧИСТНЫЕ</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-020 Механизмы очистные, устанавливаемые на кранах</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Механизм очистной, устанавливаемый на кране, грейфер электрогидравлический, масса комплекта:                                    |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-020-01  | до 2 т   | 2 531,00             | 787,64               | 1 642,16           | 319,56                         | 101,20    | 76,1                          |                       |
| 22-02-020-02  | до 3 т   | 2 011,64             | 629,28               | 1 308,70           | 253,58                         | 73,66     | 60,8                          |                       |
| 22-02-020-03  | до 10 т  | 1 835,61             | 435,74               | 707,71             | 123,64                         | 692,16    | 42,1                          |                       |

| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования       | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
|   |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы |                               |                       |
|   |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |           |                               |                       |
| 1   | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7         | 8                             | 9                     |
| 22-02-020-04  | свыше 10 т   | 1 643,10             | 350,87               | 608,84             | 99,89                          | 683,39    | 33,9                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-021 Машины решеткоочистные</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Машина решеткоочистная самоходная, тип:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-021-01  | РН   | 837,57               | 483,10               | 291,96             | 83,55                          | 62,51     | 48,7                          |                       |
| 22-02-021-02  | РВ   | 1 024,72             | 610,08               | 349,59             | 101,54                         | 65,05     | 61,5                          |                       |
| 22-02-021-03  | РТ, подвесная  | 3 708,97             | 1 785,60             | 1 834,76           | 355,89                         | 88,61     | 180                           |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-022 Сетки водоочистные, вращающиеся</b>                                   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Сетка водоочистная вращающаяся, габаритная, масса комплекта:                                    |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-022-01  | до 10 т  | 2 071,09             | 433,93               | 1 038,92           | 121,59                         | 598,24    | 42,5                          |                       |
| 22-02-022-02  | свыше 10 т   | 1 783,05             | 328,76               | 850,07             | 105,48                         | 604,22    | 32,2                          |                       |
| 22-02-022-03  | Сетка водоочистная вращающаяся, негабаритная                       | 1 863,96             | 364,50               | 943,31             | 116,25                         | 556,15    | 35,7                          |                       |
| <b>Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗАТВОРОВ, ШЛЮЗОВЫХ ВОРОТ И СОРОУДЕРЖИВАЮЩИХ РЕШЕТОК</b> |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-030 Подвесные устройства и тяговые органы</b>                             |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т (расценки с 22-02-030-01 по 22-02-030-11); компл (расценка 22-02-030-12)          |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Подвесное устройство и тяговый орган, балка захватная:  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-030-01  | механическая, грузоподъемность до 10 т                             | 1 073,37             | 501,95               | 500,14             | 127,93                         | 71,28     | 50,6                          |                       |
| 22-02-030-02  | механическая с клещевым захватом                                   | 1 344,54             | 638,85               | 631,67             | 155,92                         | 74,02     | 64,4                          |                       |
| 22-02-030-03  | электромеханическая  | 462,06               | 146,82               | 250,77             | 47,27                          | 64,47     | 14,8                          |                       |
| Подвесное устройство и тяговый орган, балка захватная с электрогидроприводом:                   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-030-04  | с одной точкой подвеса, габаритная                                 | 1 133,85             | 384,90               | 350,94             | 68,25                          | 398,01    | 38,8                          |                       |
| 22-02-030-05  | с одной точкой подвеса, негабаритная                               | 1 291,35             | 339,26               | 384,43             | 69,43                          | 567,66    | 34,2                          |                       |
| 22-02-030-06  | с двумя точками подвеса  | 1 132,79             | 237,09               | 296,17             | 48,92                          | 599,53    | 23,9                          |                       |
| Подвесное устройство и тяговый орган, подхват, грузоподъемность:                                |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-030-07  | до 10 т  | 2 711,87             | 1 378,35             | 1 074,87           | 150,66                         | 258,65    | 135                           |                       |
| 22-02-030-08  | до 20 т  | 1 562,32             | 720,83               | 605,16             | 84,89                          | 236,33    | 70,6                          |                       |
| 22-02-030-09  | до 60 т  | 920,45               | 274,65               | 407,20             | 56,41                          | 238,60    | 26,9                          |                       |
| 22-02-030-10  | до 100 т   | 887,49               | 217,47               | 432,56             | 60,33                          | 237,46    | 21,3                          |                       |
| 22-02-030-11  | свыше 100 т  | 782,84               | 217,47               | 327,91             | 45,37                          | 237,46    | 21,3                          |                       |
| 22-02-030-12  | Подвесное устройство и тяговый орган, тяга для сегментных затворов | 1 088,79             | 274,65               | 669,32             | 94,00                          | 144,82    | 26,9                          | 0,69                  |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-031 Шарниры опорные</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Шарнир опорный сегментных затворов, масса комплекта на затвор:                                  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-031-01  | до 10 т  | 2 817,49             | 487,07               | 1 557,54           | 135,39                         | 772,88    | 49,1                          |                       |
| 22-02-031-02  | свыше 10 т   | 1 634,93             | 187,49               | 818,73             | 56,47                          | 628,71    | 18,9                          |                       |
| <b>Раздел 5. ЗАТВОРЫ</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-040 Затворы плоские габаритные</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Затвор плоский габаритный скользящий и колесный, масса:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-040-01  | до 1 т   | 7 027,73             | 1 666,35             | 4 263,79           | 531,57                         | 1 097,59  | 161                           |                       |
| 22-02-040-02  | до 2 т   | 4 340,98             | 833,18               | 2 453,22           | 269,81                         | 1 054,58  | 80,5                          |                       |
| 22-02-040-03  | до 5 т   | 3 747,95             | 678,96               | 2 008,25           | 204,39                         | 1 060,74  | 65,6                          |                       |

| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
|   |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы |                               |                       |
|   |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |           |                               |                       |
| 1   | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7         | 8                             | 9                     |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-041 Затворы плоские скользящие габаритные и секционные из габаритных секций</b>     |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Затвор плоский скользящий габаритный и секционный из габаритных секций, масса:                            |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-041-01  | от 5 до 30 т   | 6 951,58             | 388,16               | 746,84             | 95,89                          | 5 816,58  | 33,9                          |                       |
| 22-02-041-02  | свыше 30 т   | 2 780,56             | 237,02               | 803,94             | 72,45                          | 1 739,60  | 20,7                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-042 Затворы плоские колесные габаритные и секционные из габаритных секций</b>       |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Затвор плоский колесный габаритный и секционный из габаритных секций, масса:                              |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-042-01  | от 5 до 10 т   | 2 055,91             | 369,41               | 714,09             | 106,53                         | 972,41    | 38,4                          |                       |
| 22-02-042-02  | свыше 10 т   | 1 595,27             | 101,01               | 514,25             | 39,70                          | 980,01    | 10,5                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-043 Затворы негабаритные и из негабаритных секций плоские скользящие и колесные</b> |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Затвор негабаритный и из негабаритных секций плоский:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-043-01  | скользящий, масса до 70 т                                    | 2 663,29             | 359,51               | 1 229,43           | 79,60                          | 1 074,35  | 31,9                          |                       |
| 22-02-043-02  | скользящий, масса свыше 70 т                                 | 2 376,30             | 318,94               | 989,39             | 69,09                          | 1 067,97  | 28,3                          |                       |
| 22-02-043-03  | колесный   | 2 121,42             | 265,97               | 830,17             | 68,92                          | 1 025,28  | 23,6                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-044 Затворы сегментные (без опорных шарниров)</b>                                   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Затвор сегментный (без опорных шарниров):   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-044-01  | поверхностный негабаритный                                   | 2 927,36             | 572,50               | 1 539,10           | 84,65                          | 815,76    | 50                            |                       |
| 22-02-044-02  | уравновешенный (полповоротный)                               | 1 963,13             | 361,82               | 933,47             | 93,76                          | 667,84    | 31,6                          |                       |
| 22-02-044-03  | глубинный негабаритный                                       | 3 619,19             | 463,73               | 1 782,16           | 99,11                          | 1 373,30  | 40,5                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-045 Затворы напорные трубопроводов</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Затвор конусный напорный трубопроводов, масса:  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-045-01  | до 20 т  | 4 293,60             | 640,67               | 3 305,47           | 190,94                         | 347,46    | 61,9                          |                       |
| 22-02-045-02  | свыше 20 т   | 2 388,84             | 344,66               | 1 741,98           | 102,29                         | 302,20    | 33,3                          |                       |
| <b>Раздел 6. СОРОУДЕРЖИВАЮЩИЕ РЕШЕТКИ</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-050 Решетки сороудерживающие габаритные глубинных отверстий</b>                     |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Решетка сороудерживающая глубинных отверстий, масса:  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-050-01  | до 1 т   | 2 400,04             | 523,71               | 1 246,74           | 186,75                         | 629,59    | 50,6                          |                       |
| 22-02-050-02  | до 5 т   | 1 482,71             | 276,78               | 584,92             | 84,26                          | 621,01    | 25,3                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-051 Решетки сороудерживающие габаритные и секционные из габаритных секций</b>       |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Решетка сороудерживающая габаритная и секционная из габаритных секций, масса:                             |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-051-01  | от 5 до 30 т   | 1 727,66             | 320,91               | 723,59             | 93,24                          | 683,16    | 31,9                          |                       |
| 22-02-051-02  | свыше 30 т   | 1 494,61             | 225,34               | 598,26             | 76,18                          | 671,01    | 22,4                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-052 Решетки сороудерживающие негабаритные и из негабаритных секций</b>              |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Решетка сороудерживающая негабаритная и из негабаритных секций, масса:                                    |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-052-01  | до 50 т  | 1 941,34             | 279,75               | 964,11             | 120,17                         | 697,48    | 27,4                          |                       |
| 22-02-052-02  | свыше 50 т   | 1 817,56             | 265,46               | 847,28             | 105,49                         | 704,82    | 26                            |                       |
| <b>Раздел 7. ШЛЮЗНЫЕ ВОРОТА</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-060 Ворота шлюзные двустворчатые</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Ворота шлюзные двустворчатые стоечные, ригельные и стоечно-ригельные, масса:                              |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-060-01  | до 100 т   | 1 746,19             | 309,75               | 731,40             | 47,42                          | 705,04    | 29,5                          |                       |



| Шифр расценки   | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования               | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
|   |  |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы |                               |                       |
|   |  |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |           |                               |                       |
| 1   | 2  | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7         | 8                             | 9                     |
| 22-02-060-02  | свыше 100 т  | 1 918,25             | 247,80               | 654,07             | 40,49                          | 1 016,38  | 23,6                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-061 Ворота шлюзные опускные</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-061-01  | Ворота шлюзные опускные, масса до 300 т                                    | 2 134,78             | 266,94               | 1 123,74           | 82,99                          | 744,10    | 24,4                          |                       |
| <b>Раздел 8. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОТЫ</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-070 Система воздухообдува затворов и ворот</b>                                      |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Система пневматическая воздухообдува затворов и ворот для поддержания майны, ширина камеры шлюза:         |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-070-01  | 14 м   | 1 412,65             | 317,46               | 930,66             | 69,66                          | 164,53    | 33                            |                       |
| 22-02-070-02  | 30 м   | 1 504,22             | 306,88               | 813,03             | 55,60                          | 384,31    | 31,9                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-071 Устройства смазочные</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: компл   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-071-01  | Устройство смазочное пяты и оси гальсбанта двустворчатых ворот             | 909,82               | 528,88               | 370,36             | 97,89                          | 10,58     | 51,8                          | 0,31                  |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-072 Противовесы и балласты</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Противовес к механизмам с пластинчатыми цепями, масса комплекта:  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-072-01  | до 6 т   | 753,63               | 45,02                | 370,23             | 23,97                          | 338,38    | 4,68                          |                       |
| 22-02-072-02  | свыше 6 т  | 688,75               | 45,02                | 305,35             | 19,67                          | 338,38    | 4,68                          |                       |
| 22-02-072-03  | Балласт чугунный плоских глубинных затворов                                | 818,82               | 60,24                | 419,90             | 26,17                          | 338,68    | 5,9                           |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-073 Тележки для перевозки оборудования</b>  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Тележка для перевозки оборудования самоходная, масса:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-073-01  | до 2 т   | 2 178,05             | 341,55               | 1 795,47           | 108,23                         | 41,03     | 33                            |                       |
| 22-02-073-02  | свыше 2 т  | 929,63               | 134,55               | 758,05             | 46,28                          | 37,03     | 13                            |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-074 Рымы плавучие, поплавокые устройства, устройства измерения уровня воды</b>      |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т (расценки 22-02-074-01, 22-02-074-02); компл (расценки с 22-02-074-03 по 22-02-074-05)      |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Рым плавучий, швартовое усилие:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-074-01  | 10 т   | 850,95               | 320,59               | 109,44             | 15,21                          | 420,92    | 31,4                          |                       |
| 22-02-074-02  | 30 т   | 1 389,28             | 263,42               | 101,20             | 13,59                          | 1 024,66  | 25,8                          |                       |
| 22-02-074-03  | Устройство поплавокое  | 1 003,96             | 228,70               | 673,00             | 92,38                          | 102,26    | 22,4                          | 0,336                 |
| Устройство измерения уровня воды:   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-074-04  | с уровнемером мембранного типа   | 2 992,57             | 1 005,28             | 1 967,18           | 275,00                         | 20,11     | 103                           | 0,87                  |
| 22-02-074-05  | с уровнемером типа УБ-Э  | 1 480,25             | 775,92               | 688,81             | 91,54                          | 15,52     | 79,5                          | 2,31                  |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-075 Заливка вкладышей</b>   |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: кг  |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-075-01  | Заливка вкладышей баббитом   | 61,68                | 1,19                 | 3,32               | 0,51                           | 57,17     | 0,12                          |                       |
| <b>Таблица ФЕРм 22-02-076 Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся)</b> |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Измеритель: т (расценки с 22-02-076-01 по 22-02-076-18); м (расценки 22-02-076-19, 22-02-076-20)          |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся), в т.ч.:                      |  |                      |                      |                    |                                |           |                               |                       |
| 22-02-076-01  | цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта до 0,5 т | 12 596,94            | 2 390,72             | 9 606,72           | 689,07                         | 599,50    | 241                           |                       |

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования  | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---------------|---|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
|               |   |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы |                               |                       |
|               |   |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |           |                               |                       |
| 1             | 2   | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7         | 8                             | 9                     |
| 22-02-076-02  | цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта до 3 т  | 5 244,92             | 1 249,92             | 3 519,64           | 273,43                         | 475,36    | 126                           |                       |
| 22-02-076-03  | цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта до 20 т                                       | 1 685,04             | 327,36               | 905,27             | 79,93                          | 452,41    | 33                            |                       |
| 22-02-076-04  | цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта свыше 20 т                                    | 1 059,52             | 254,94               | 353,62             | 44,09                          | 450,96    | 25,7                          |                       |
| 22-02-076-05  | штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 0,5 т  | 12 408,62            | 2 132,72             | 10 233,25          | 613,24                         | 42,65     | 212                           |                       |
| 22-02-076-06  | штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 1 т  | 3 691,62             | 677,04               | 3 001,04           | 181,77                         | 13,54     | 67,3                          |                       |
| 22-02-076-07  | штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 5 т  | 1 188,04             | 213,27               | 970,50             | 59,80                          | 4,27      | 21,2                          |                       |
| 22-02-076-08  | штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 10 т   | 689,76               | 130,78               | 556,36             | 35,34                          | 2,62      | 13                            |                       |
| 22-02-076-09  | штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор свыше 10 т  | 385,16               | 82,39                | 301,12             | 21,22                          | 1,65      | 8,19                          |                       |
| 22-02-076-10  | опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот устройство пятовое  | 1 073,69             | 202,98               | 422,65             | 20,36                          | 448,06    | 21,1                          |                       |
| 22-02-076-11  | опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот гальсбанты  | 2 668,33             | 395,36               | 944,62             | 95,94                          | 1 328,35  | 39,3                          |                       |
| 22-02-076-12  | опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот подушки упорные и опорные   | 1 031,97             | 164,98               | 282,74             | 18,27                          | 584,25    | 16,4                          |                       |
| 22-02-076-13  | опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот части опорно-ходовые откатных ворот                               | 1 401,46             | 178,06               | 854,78             | 50,58                          | 368,62    | 17,7                          |                       |
| 22-02-076-14  | опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот части опорно-ходовые плоских скользящих затворов (кроме полозьев) | 3 971,76             | 510,04               | 2 978,43           | 193,67                         | 483,29    | 50,7                          |                       |

| Шифр расценки | Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования  | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб.    |                    |                                |           | Затраты труда рабочих, чел.-ч | Масса оборудования, т |
|---------------|---|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------------------|
|               |   |                      | оплата труда рабочих | эксплуатация машин |                                | материалы |                               |                       |
|               |   |                      |                      | всего              | в т.ч. оплата труда машинистов |           |                               |                       |
| 1             | 2   | 3                    | 4                    | 5                  | 6                              | 7         | 8                             | 9                     |
| 22-02-076-15  | части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 3 т  | 2 609,29             | 419,50               | 2 147,86           | 128,40                         | 41,93     | 41,7                          |                       |
| 22-02-076-16  | части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 5 т  | 2 052,99             | 296,77               | 1 715,86           | 103,94                         | 40,36     | 29,5                          |                       |
| 22-02-076-17  | части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 10 т   | 1 608,47             | 237,42               | 1 332,76           | 79,64                          | 38,29     | 23,6                          |                       |
| 22-02-076-18  | части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта свыше 10 т  | 983,15               | 165,99               | 779,42             | 47,30                          | 37,74     | 16,5                          |                       |
| 22-02-076-19  | полозья опорные затворов плоских скользящих габаритных и из габаритных секций с подливкой эпоксидным компаундом в горизонтальном положении      | 1 789,09             | 235,00               | 1 276,79           | 210,91                         | 277,30    | 25                            | 0,184                 |
| 22-02-076-20  | полозья опорные затворов скользящих негабаритных и секционных из негабаритных секций с подливкой эпоксидным компаундом в вертикальном положении | 764,66               | 89,49                | 400,78             | 65,45                          | 274,39    | 9,52                          | 0,198                 |

**Таблица ФЕРм 22-02-080 Механизм для обследования и ремонта турбинных водоводов**

Измеритель: т

Механизм для обследования и ремонта турбинных водоводов:

|              |          |        |        |      |  |      |       |  |
|--------------|----------|--------|--------|------|--|------|-------|--|
| 22-02-080-01 | монтаж   | 383,78 | 376,17 | 0,09 |  | 7,52 | 44,1  |  |
| 22-02-080-02 | демонтаж | 210,39 | 206,26 |      |  | 4,13 | 24,18 |  |

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 22.1

### Перечень материальных ресурсов, не учтенных в ФЕРм сборника 22

| № п.п. | Материальные ресурсы   | Норма отходов, % |
|--------|--|------------------|
| 1      | Арматура запорная и регулирующая для трубопроводов (задвижки, вентили, краны, клапаны) диаметром до 200 мм | —                |
| 2      | Кронштейны (консоли) металлические и деревянные  | —                |
| 3      | Детали крепежные всех типов и размеров   | 2                |
| 4      | Клинья пазовые и полюсные  | 3                |
| 5      | Облицовки металлические из профильных листов   | —                |
| 6      | Опоры металлические  | —                |
| 7      | Трубы стальные, медные, свинцовые  | 3                |
| 8      | Шипы, стержни и ленты из цветных металлов всех профилей и сечений  | 3                |

Приложение 22.2

**Расход материальных ресурсов на сушку или контрольную подсушку статора и нагрев ротора гидрогенератора для расклиновки и на промывочные операции при монтаже системы регулирования и подшипниковых узлов гидротурбин и гидрогенераторов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования**

Таблица 1

### Расход электроэнергии на сушку статора и нагрев ротора гидрогенератора для расклиновки

| Шифр расценки | Электроэнергия, кВт·ч                                |  |
|---------------|--|--|
|               | на сушку или контрольную просушку статора генератора | на нагрев ротора гидрогенератора для расклиновки |
| 22-01-036-01  | 2500   | —  |
| 22-01-036-02  | 12800  | 1835   |
| 22-01-036-03  | 56400  | 9400   |
| 22-01-036-04  | 75900  | 12650  |
| 22-01-038-01  | 2280   | —  |
| 22-01-038-02  | 15900  | 2650   |
| 22-01-038-03  | 26010  | 4335   |
| 22-01-038-04  | 59100  | 9850   |
| 22-01-038-05  | 70500  | 11750  |
| 22-01-038-06  | 93000  | 14880  |

Таблица 2

### Расход электроэнергии на испытание цевочных (реечных) механизмов и устройств измерения уровня воды

| Шифр расценки | Электроэнергия, кВт·ч |
|---------------|-----------------------|
| 22-02-002-16  | 139                   |
| 22-02-002-17  | 25                    |
| 22-02-074-04  | 148                   |
| 22-02-074-05  | 56                    |

Таблица 3

### Расход турбинного масла на промывочные операции при монтаже оборудования системы регулирования и подшипниковых узлов гидротурбины, а также подшипниковых узлов и подпятников гидрогенераторов

| Шифр расценки | Масло турбинное, кг |
|---------------|---------------------|
| 22-01-001-01  | 320                 |
| 22-01-001-02  | 800                 |
| 22-01-001-03  | 2000                |
| 22-01-002-01  | 170                 |
| 22-01-002-02  | 410                 |
| 22-01-002-03  | 1450                |
| 22-01-002-04  | 2500                |
| 22-01-002-05  | 2900                |
| 22-01-036-01  | 105                 |

| Шифр расценки | Масло турбинное, кг |
|---------------|---------------------|
| 22-01-036-02  | 332                 |
| 22-01-036-03  | 920                 |
| 22-01-036-04  | 1065                |
| 22-01-038-01  | 130                 |
| 22-01-038-02  | 650                 |
| 22-01-038-03  | 1200                |
| 22-01-038-04  | 1300                |
| 22-01-038-05  | 1850                |
| 22-01-038-06  | 2100                |

Приложение 22.3

### Коэффициенты изменения затрат при монтаже кранами

| N<br>п.п. | Кран                                 | Коэффициент к расценкам<br>при монтаже кранами |       |
|-----------|--------------------------------------|--|-------|
|           |                                      | одним  | двумя |
| 1         | Башенный грузоподъемностью до 75 т   | 1  | 1,1   |
| 2         | Гусеничный грузоподъемностью до 63 т | 1  | 1,1   |
| 3         | Кабельный грузоподъемностью до 25 т  | 1,3  | 1,8   |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....  | 1  |
| III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ .....   | 3  |
| Отдел 1. ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....   | 3  |
| Раздел 1. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТУРБИНЫ .....   | 3  |
| Таблица ФЕРм 22-01-001    Гидротурбины вертикальные поворотно-лопастные .....  | 3  |
| Таблица ФЕРм 22-01-002    Гидротурбины вертикальные радиально-осевые .....   | 3  |
| Раздел 2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВАРНЫЕ КАМЕРЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЛИЦОВКИ ГИДРОТУРБИН .....   | 3  |
| Таблица ФЕРм 22-01-016    Камеры металлические сварные спиральные .....  | 3  |
| Таблица ФЕРм 22-01-017    Облицовки металлические конусов отсасывающих труб.....   | 3  |
| Таблица ФЕРм 22-01-018    Облицовки металлические бетонных спиральных камер.....   | 4  |
| Раздел 3. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ К ГИДРОТУРБИНАМ .....  | 4  |
| Таблица ФЕРм 22-01-021    Регуляторы скорости электрогидравлические без комбинатора .....  | 4  |
| Таблица ФЕРм 22-01-022    Регуляторы скорости электрогидравлические с электромеханическим комбинатором вне колонки управления..... | 4  |
| Раздел 4. МАСЛОНАПОРНЫЕ УСТАНОВКИ .....  | 4  |
| Таблица ФЕРм 22-01-031    Установки маслонапорные с одним сосудом .....  | 4  |
| Таблица ФЕРм 22-01-032    Установки маслонапорные с двумя сосудами .....   | 4  |
| Раздел 5. ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.....   | 4  |
| Таблица ФЕРм 22-01-036    Гидрогенераторы вертикальные подвесные .....   | 4  |
| Таблица ФЕРм 22-01-037    Гидрогенераторы вертикальные зонтичные .....   | 5  |
| Отдел 2. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ .....   | 5  |
| Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ПОДЪЕМНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ.....  | 5  |
| Таблица ФЕРм 22-02-001    Механизмы подъемные с ручным приводом .....  | 5  |
| Таблица ФЕРм 22-02-002    Механизмы подъемные с электрическим приводом .....   | 5  |
| Таблица ФЕРм 22-02-003    Механизмы гидравлические подъемные.....  | 6  |
| Раздел 2. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ .....  | 6  |
| Таблица ФЕРм 22-02-010    Краны специальные гидротехнические козловые и полукозловые .....   | 6  |
| Таблица ФЕРм 22-02-011    Механизмы монорельсовые (подвесные тележки).....   | 6  |
| Раздел 3. МЕХАНИЗМЫ ОЧИСТНЫЕ.....  | 6  |
| Таблица ФЕРм 22-02-020    Механизмы очистные, устанавливаемые на кранах.....   | 6  |
| Таблица ФЕРм 22-02-021    Машины решеткоочистные .....   | 7  |
| Таблица ФЕРм 22-02-022    Сетки водоочистные, вращающиеся .....  | 7  |
| Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗАТВОРОВ, ШЛЮЗОВЫХ ВОРОТ И СООУДЕРЖИВАЮЩИХ РЕШЕТОК .....                                      | 7  |
| Таблица ФЕРм 22-02-030    Подвесные устройства и тяговые органы .....  | 7  |
| Таблица ФЕРм 22-02-031    Шарниры опорные .....  | 7  |
| Раздел 5. ЗАТВОРЫ.....   | 7  |
| Таблица ФЕРм 22-02-040    Затворы плоские габаритные .....   | 7  |
| Таблица ФЕРм 22-02-041    Затворы плоские скользящие габаритные и секционные из габаритных секций ...                              | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-042    Затворы плоские колесные габаритные и секционные из габаритных секций.....                               | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-043    Затворы негабаритные и из негабаритных секций плоские скользящие и колесные.....                         | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-044    Затворы сегментные (без опорных шарниров) .....  | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-045    Затворы напорные трубопроводов.....  | 8  |
| Раздел 6. СООУДЕРЖИВАЮЩИЕ РЕШЕТКИ .....  | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-050    Решетки сороудерживающие габаритные глубинных отверстий.....   | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-051    Решетки сороудерживающие габаритные и секционные из габаритных секций ...                                | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-052    Решетки сороудерживающие негабаритные и из негабаритных секций .....                                     | 8  |
| Раздел 7. ШЛЮЗНЫЕ ВОРОТА.....  | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-060    Ворота шлюзные двустворчатые .....   | 8  |
| Таблица ФЕРм 22-02-061    Ворота шлюзные опускные .....  | 9  |
| Раздел 8. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОТЫ.....  | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-070    Система воздухообдува затворов и ворот .....   | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-071    Устройства смазочные .....   | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-072    Противовесы и балласты .....   | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-073    Тележки для перевозки оборудования .....   | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-074    Рымы плавучие, поплавковые устройства, устройства измерения уровня воды ...                              | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-075    Заливка вкладышей .....  | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-076    Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся) .....                        | 9  |
| Таблица ФЕРм 22-02-080    Механизм для обследования и ремонта турбинных водоводов .....  | 11 |
| IV. ПРИЛОЖЕНИЯ.....  | 12 |