

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРм 81-03-22-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ  
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

**ФЕРм-2001**

Сборник № 22

ОБОРУДОВАНИЕ  
ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ  
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008



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

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ  
ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

**ФЕРм 81-03-22-2001**

**Сборник № 22**

**ОБОРУДОВАНИЕ  
ГИДРОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ  
И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ**

**Издание официальное,  
измененное и дополненное**



**Москва 2008**

**ББК 65.31**  
**УДК 338.5:69 (083)**

**Федеральные единичные расценки на монтаж оборудования**  
**ФЕРм 81-03-22-2001 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений.**  
Росстрой, Москва 2008 – 24 стр.

Настоящие Федеральные единичные расценки (ФЕРм) предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости монтажных работ при монтаже оборудования гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений.

**РАЗРАБОТАНЫ** Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов.

**РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ** приказом Минпромэнерго от 15.11.04 № 148 с учетом изменений и дополнений (письмо Росстроя от 08.08.07 № СК-2919/02).

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

**ISBN 978-5-91418-006-2**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ  
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

---

**Сборник № 22**

**Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

**ФЕРм-2001-22**

---

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

1. В настоящем сборнике содержатся федеральные единичные расценки (далее расценки), предназначенные для определения сметной стоимости работ по монтажу оборудования гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений.

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

3. Сборник содержит расценки на работы по монтажу оборудования при строительстве новых, расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений.

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

а) горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1500 м:

б) вертикальное перемещение - до проектных отметок.

5. В расценках не учтены:

а) затраты на механическую очистку и сушку масла, определяемые по индивидуальным расчетам (калькуляциям);

б) расход материальных ресурсов, перечень которых приведен в приложении 1;

в) расход и стоимость 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, приведенные в приложении 2.

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

## ОТДЕЛ 01. ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Вводные указания

1. Расценки на монтаж гидротурбин, за исключением расценки 22-01-002-03, учитывают соединение частей камеры рабочего колеса на сварке и установку статора без механической обработки.
2. Стоимость монтажа пропеллерных гидротурбин определяется по расценкам табл. 22-01-001 с применением коэффициента 0,92.
3. В стоимости монтажа гидрогенераторов учтен монтаж цельного ротора. При монтаже генератора с ротором, имеющим монтажный разъем, к стоимости монтажа следует применять коэффициент 1,02.
4. В стоимости монтажа гидрогенератора со статором с бесстыковым сердечником (расценки 22-01-037-05 и 22-01-037-06) не учтены затраты на работы по доизготовлению статора, выполняемые заводом-изготовителем.
5. В расценках не учтены затраты на:
  - а) 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, определяемые по индивидуальным расчетам (калькуляциям);
  - б) монтаж и соединение выводов гидрогенератора с распределительным устройством, определяемые по соответствующим расценкам сборника ФЕРм-2001-08 «Электротехнические установки»;
  - в) монтаж регуляторов напряжения, приборов автоматики, аппаратуры возбуждения, гашения поля и релейной защиты генераторов, определяемые по соответствующим сборникам ФЕРм-2001.
6. Стоимость монтажа головных образцов новых типов гидроагрегатов определяется по соответствующим расценкам сборника с применением к затратам и оплате труда рабочих-монтажников, стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов (в том числе оплате труда рабочих, управляющих машиной) коэффициента 1,3.

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			в т ч оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов		Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТУРБИНЫ</b>							
<b>Таблица 22-01-001. Гидротурбины вертикальные поворотные-лопастные</b>							
Измеритель: 1 компл.							
Гидротурбина вертикальная поворотная-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	274797,51	86701,95	173446,21	12595,49	14649,35	8377 75
22-01-001-02	6 м, семилопастная, мощность 130 МВт	816162,45	184747,50	563516,40	30796,56	67898,55	17850 473
22-01-001-03	8,5 м, семилопастная, мощность 230 МВт	1439987,24	282296,25	1011834,22	51424,13	145856,77	27275 1094
<b>Таблица 22-01-002. Гидротурбины вертикальные радиально-осевые</b>							
Измеритель: 1 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	171255,29	71316,00	90077,68	7505,43	9861,61	6792 49
22-01-002-02	2,2 м, мощность 82 МВт	238938,61	84514,50	138217,46	8335,81	16206,65	8049 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	734017,45	143335,50	564489,05	21744,47	46192,90	13651 460

**ФЕРм-2001-22 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб			Затраты труда рабочих, чел -ч	
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин			
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
22-01-002-04	5,8 м, мощность 240 МВт, статор без механической обработки	1075397,32	225204,00	774701,93	35763,49	75491,39	21448 800
22-01-002-05	6,2 м, мощность 340 МВт, статор без механической обработки	1479844,21	257092,50	1135487,10	44596,51	87264,61	24485 922

**Раздел 2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВАРНЫЕ КАМЕРЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЛИЦОВКИ ГИДРОТУРБИН**

**Таблица 22-01-016. Камеры металлические сварные спиральные**

Измеритель: 1 т

Камера металлическая сварная спиральная с примыканием обечаек к статору турбины по прямой (статор-многогранник) из сталей:

22-01-016-01	углеродистых	8326,21	1638,56	6016,27	405,77	671,38	154
22-01-016-02	низколегированных	10140,24	2213,12	7244,25	476,48	682,87	208
22-01-016-03	легированных	10688,35	2340,80	7662,12	504,48	685,43	220

**Таблица 22-01-017. Облицовки металлические конусов отсасывающих труб**

Измеритель: 1 т

22-01-017-01	Облицовка металлическая конуса отсасывающей трубы из сегментов и звеньев	17752,93	1398,77	5493,52	479,44	10860,64	137
--------------	--	----------	---------	---------	--------	----------	-----

**Таблица 22-01-018. Облицовки металлические бетонных спиральных камер**

Измеритель: 1 т

22-01-018-01	Облицовка металлическая бетонной спиральной камеры из вальцованных листов	8639,34	1985,36	6016,53	478,00	637,45	184
--------------	---	---------	---------	---------	--------	--------	-----

**Раздел 3. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ К ГИДРОТУРБИНАМ**

**Таблица 22-01-021. Регуляторы скорости электрогидравлические без комбинатора**

Измеритель: 1 компл.

Регулятор скорости электрогидравлический без комбинатора, типа:

22-01-021-01	ЭГР-2И1-100-6,3-11	45856,35	20867,86	23010,89	1780,68	1977,60	1934 1,47
22-01-021-02	ЭГР-2И1-150-9	49513,56	22594,26	24421,51	1908,34	2497,79	2094 1,933

**Таблица 22-01-022. Регуляторы скорости электрогидравлические с электромеханическим комбинатором вне колонки управления**

Измеритель: 1 компл.

Регулятор скорости электрогидравлический с электромеханическим комбинатором вне колонки управления, типа:

22-01-022-01	ЭГРК-2И1-100-8	43180,36	20587,32	20650,72	1696,06	1942,32	1908 2,147
22-01-022-02	ЭГРК-2И1-150-8	81248,94	36837,06	40695,31	3229,08	3716,57	3414 2,67

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

### Раздел 4. МАСЛОНАПОРНЫЕ УСТАНОВКИ

**Таблица 22-01-031. Установки маслонапорные с одним сосудом**

Измеритель: 1 компл.

Установка маслонапорная с одним сосудом, объем гидроаккумулятора:

22-01-031-01	до 8 м <sup>3</sup>	20569,31	6313,50	12854,03	735,85	1401,78	610
							13,17
22-01-031-02	до 16 м <sup>3</sup>	29305,06	8766,45	18277,95	2185,63	2260,66	847
							21,69

**Таблица 22-01-032. Установки маслонапорные с двумя сосудами**

Измеритель: 1 компл.

Установка маслонапорная с двумя сосудами, объем гидроаккумулятора:

22-01-032-01	до 20 м <sup>3</sup>	31674,70	11917,50	16991,96	1447,54	2765,24	1135
							26,27
22-01-032-02	до 36 м <sup>3</sup>	54039,68	14574,00	34860,43	1958,21	4605,25	1388
							44,06

### Раздел 5. ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

**Таблица 22-01-036. Гидрогенераторы вертикальные подвесные**

Измеритель: 1 компл.

Гидрогенератор вертикальный подвесной с воздушным охлаждением, диаметр ротора:

22-01-036-01	2,7 м, статор неразъемный, мощность 6,2 МВ·А	142579,78	63010,80	64981,88	5062,24	14587,10	6088
							67
22-01-036-02	5,2 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 37 МВ·А	652646,03	168456,60	432902,42	18055,79	51287,01	16276
							310
22-01-036-03	6,3 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 188 МВ·А	1387197,16	384637,05	882398,74	33543,28	120161,37	37163
							860
22-01-036-04	7,6 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 253 МВ·А	2275555,45	414041,40	1726574,37	55073,03	134939,68	40004
							1065

**Таблица 22-01-037. Гидрогенераторы вертикальные зонтичные**

Измеритель: 1 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	149342,65	72553,50	67134,92	4977,22	9654,23	7010
							65
22-01-037-02	8,3 м, статор со стыковым сердечником, мощность 53 МВ·А	848814,18	216594,45	578490,47	20972,18	53729,26	20927
							418
22-01-037-03	10,4 м, статор со стыковым сердечником, мощность 87 МВ·А	2092375,75	319452,75	1682755,71	50873,03	90167,29	30865
							780
22-01-037-04	11,9 м, статор со стыковым сердечником, мощность 197 МВ·А	1447379,14	396808,65	928812,28	40052,24	121758,21	38339
							1100
22-01-037-05	9,3 м, статор с бесстыковым сердечником, мощность 220 МВ·А	1331169,41	334284,30	877619,77	36135,18	119265,34	32298
							1200
22-01-037-06	11,9 м, статор с бесстыковым сердечником, мощность 372 МВ·А	2003814,33	408172,95	1427011,08	45266,26	168630,30	39437
							1530

## ОТДЕЛ 02. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

### Вводные указания

1. Грузоподъемность механизмов, имеющих две точки подвеса, принята по суммарной грузоподъемности.
2. В расценках учтены затраты на:
  - а) очистку, протравку, промывку, нейтрализацию, просушку и смазку труб, монтаж маслососных агрегатов, гидроцилиндров, колонок управления гидропанелей, гидробаков и маслопроводов гидравлических приводов;
  - б) монтаж подвесных устройств и тяговых органов механического оборудования (подвесок, штанг, цепей, откидных подхватов);
  - в) присоединение концов шарнирно-пластинчатых цепей к затворам и противовесам при монтаже механизмов с пластинчатыми цепями.
3. В расценках не учтены затраты на:
  - а) монтаж устройства электрообогрева затворов, определяемые по расценкам сборников ФЕРм-2001-08 «Электротехнические установки» и ФЕРм-2001-11 «Приборы, средства автоматизации и вычислительной техники»;
  - б) заливку эпоксидным компаундом подушек и вкладышей, определяемые по расценкам табл. 22-02-075;
  - в) монтаж противовесов и балластов механического оборудования, определяемые по расценкам табл. 22-02-072;
  - г) монтаж распределительной и регуливающей арматуры маслопроводов гидравлических приводов (клапаны, вентили, фильтры, дроссели и др.) не установленных на маслоснапорных агрегатах, определяемые по расценкам сборника ФЕРм-2001-12;
  - д) перестановку затворов из одного паза в другой, определяемые по индивидуальным расчетам (калькуляциям);
  - е) металлоконструкции монтажного назначения (кондукторы, кантователи, стеллажи и другие специальные приспособления), определяемые по соответствующим расценкам или по индивидуальным расчетам (калькуляциям).

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел -ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т ч оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ПОДЪЕМНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ</b>							
<b>Таблица 22-02-001. Механизмы подъемные с ручным приводом</b>							
Измеритель: 1 компл.							
<b>Механизм подъемный с ручным приводом винтовой, масса комплекта:</b>							
22-02-001-01	до 0,2 т	1036,01	657,52	274,88	57,74	103,61	64,4
22-02-001-02	до 0,3 т	1112,62	657,52	286,76	60,88	168,34	64,4
22-02-001-03	до 0,5 т	1339,70	716,74	365,34	84,32	257,62	70,2
<b>Таблица 22-02-002. Механизмы подъемные с электрическим приводом</b>							
Измеритель: 1 т							
<b>Механизм подъемный с электрическим приводом канатный, однобарабанный, масса:</b>							
22-02-002-01	до 2 т	2114,47	883,27	912,41	169,93	318,79	87,8
22-02-002-02	до 5 т	1831,94	630,76	827,85	137,67	373,33	62,7
22-02-002-03	до 10 т	1388,36	370,21	743,66	94,85	274,49	36,8
22-02-002-04	до 20 т	939,22	242,45	425,22	52,72	271,55	24,1
22-02-002-05	свыше 20 т	799,38	185,10	270,97	28,53	343,31	18,4
<b>Механизм подъемный с электрическим приводом канатный, двухбарабанный масса:</b>							
22-02-002-06	до 15 т, для обслуживания плоских затворов	1572,67	247,48	893,79	74,39	431,40	24,6
22-02-002-07	до 15 т, для обслуживания сегментных затворов	2233,17	331,98	1244,82	89,40	656,37	33



**ФЕРм-2001-22 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
22-02-002-08	свыше 15 т, для обслуживания сегментных затворов	1398,43	178,06	599,43	42,59	620,94	17,7
22-02-002-09	до 50 т, для обслуживания плоских затворов	1239,39	213,27	596,49	47,36	429,63	21,2
22-02-002-10	свыше 50 т, для обслуживания затворов и решеток	1471,41	165,99	639,73	43,44	665,69	16,5
<b>Механизм подъемный с электрическим приводом с пластинчатыми цепями (без учета массы противовесов), грузоподъемность:</b>							
22-02-002-11	до 20 т	2661,58	802,79	1294,05	161,52	564,74	79,8
22-02-002-12	до 100 т	2067,37	539,22	961,26	119,38	566,89	53,6
22-02-002-13	до 150 т	1428,87	235,40	700,82	50,39	492,65	23,4
22-02-002-14	свыше 150 т	1432,78	190,13	612,31	42,87	630,34	18,9
<b>Механизм подъемный с электрическим приводом цепочный (реечный), грузоподъемность:</b>							
22-02-002-15	до 5 т	3134,39	1109,92	1164,01	208,40	860,46	112
22-02-002-16	до 25 т	1381,98	215,05	324,11	47,58	842,82	21,7
22-02-002-17	свыше 25 т	1160,07	135,77	195,87	26,90	828,43	13,7
<b>Механизм подъемный с электрическим приводом винтовой, грузоподъемность:</b>							
22-02-002-18	до 5 т	5543,39	1951,64	2903,15	555,10	688,60	194
22-02-002-19	до 10 т	3682,40	1408,40	1596,32	301,50	677,68	140
22-02-002-20	до 15 т	3098,72	1146,84	1291,62	242,19	660,26	114
22-02-002-21	до 20 т	2505,38	860,13	977,59	181,29	667,66	85,5
22-02-002-22	до 40 т	1911,85	562,35	723,53	125,00	625,97	55,9

**Таблица 22-02-003. Механизмы гидравлические подъемные**

Измеритель: 1 т

**Механизм гидравлический подъемный, гидравлический привод с вертикальными гидроцилиндрами, количество гидроцилиндров:**

22-02-003-01	1, масса до 10 т	4573,49	666,94	2540,82	171,20	1365,73	67,3
22-02-003-02	1, масса до 30 т	2278,04	316,13	1177,45	78,47	784,46	31,9
22-02-003-03	до 4, масса до 100 т	2963,33	491,54	1671,84	104,42	799,95	49,6
22-02-003-04	до 4, масса свыше 100 т	2384,27	385,50	1219,36	76,31	779,41	38,9
22-02-003-05	до 25, масса 250 т	6330,93	1169,38	4344,04	276,35	817,51	118
<b>Механизм гидравлический подъемный:</b>							
22-02-003-06	гидравлический привод с горизонтальными цилиндрами	5140,22	932,54	3244,42	298,22	963,26	90,1
22-02-003-07	гидропривод ленточный	1605,85	221,98	549,40	39,44	834,47	22,4

**Раздел 2. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ**

**Таблица 22-02-010. Краны специальные гидротехнические козловые и полукозловые**

Измеритель: 1 т

**Кран специальный гидротехнический козловой и полукозловой с электрическим приводом (без очистных механизмов), грузоподъемность:**

22-02-010-01	до 16 т	2481,17	429,84	1774,12	120,70	277,21	42,1
22-02-010-02	до 100 т	1854,08	361,43	1179,54	79,05	313,11	35,4
22-02-010-03	до 150 т	1464,38	240,96	916,70	61,27	306,72	23,6
22-02-010-04	свыше 150 т	1293,80	192,97	793,11	56,81	307,72	18,9

**Таблица 22-02-011. Механизмы монорельсовые (подвесные тележки)**

Измеритель: 1 т

**Механизм монорельсовый, грузоподъемность:**

22-02-011-01	до 5 т	3178,35	802,12	1838,44	241,38	537,79	82,1
22-02-011-02	до 20 т	1537,60	382,98	644,11	96,41	510,51	39,2
22-02-011-03	свыше 20 т	1293,62	262,81	527,95	72,96	502,86	26,9

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

### Раздел 3. МЕХАНИЗМЫ ОЧИСТНЫЕ

**Таблица 22-02-020. Механизмы очистные, устанавливаемые на кранах**

Измеритель: 1 т

**Механизм очистной, устанавливаемый на кране, грейфер электрогидравлический, масса комплекта:**

22-02-020-01	до 2 т	2483,05	787,64	1591,01	259,07	104,40	76,1
22-02-020-02	до 3 т	1974,83	629,28	1268,70	206,14	76,85	60,8
22-02-020-03	до 10 т	1816,04	435,74	687,63	100,59	692,67	42,1
22-02-020-04	свыше 10 т	1623,41	350,87	591,18	80,64	681,36	33,9

**Таблица 22-02-021. Машины решеткоочистные**

Измеритель: 1 т

**Машина решеткоочистная самоходная, тип:**

22-02-021-01	РН	842,09	482,62	293,77	81,79	65,70	48,7
22-02-021-02	РВ	1029,74	609,47	352,03	99,39	68,24	61,5
22-02-021-03	РТ, подвесная	3712,50	1783,80	1836,92	350,59	91,78	180

**Таблица 22-02-022. Сетки водоочистные, вращающиеся**

Измеритель: 1 т

**Сетка водоочистная вращающаяся, габаритная, масса комплекта:**

22-02-022-01	до 10 т	2065,64	433,93	1033,46	112,83	598,25	42,5
22-02-022-02	свыше 10 т	1770,40	328,76	837,43	91,74	604,21	32,2
22-02-022-03	Сетка водоочистная вращающаяся, негабаритная	1850,21	364,50	931,54	102,58	554,17	35,7

### Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗАТВОРОВ, ШЛЮЗОВЫХ ВОРОТ И СОУДЕРЖИВАЮЩИХ РЕШЕТОК

**Таблица 22-02-030. Подвесные устройства и тяговые органы**

Измеритель: 1 т

**Подвесное устройство и тяговый орган, балка захватная:**

22-02-030-01	механическая, грузоподъемность до 10 т	1081,85	501,45	505,94	123,69	74,46	50,6
22-02-030-02	механическая с клещевым захватом	1353,86	638,20	638,46	151,08	77,20	64,4
22-02-030-03	электромеханическая	465,69	146,67	251,27	45,62	67,75	14,8

**Подвесное устройство и тяговый орган, балка захватная с электрогидроприводом:**

22-02-030-04	с одной точкой подвеса, габаритная	1134,42	384,51	352,38	66,58	397,53	38,8
22-02-030-05	с одной точкой подвеса, негабаритная	1280,39	338,92	382,70	64,69	558,77	34,2
22-02-030-06	с двумя точками подвеса	1128,86	236,85	294,16	45,51	597,85	23,9

**Подвесное устройство и тяговый орган, подхват, грузоподъемность:**

22-02-030-07	до 10 т	2819,99	1378,35	1183,01	84,08	258,63	135
22-02-030-08	до 20 т	1587,76	720,83	630,60	66,77	236,33	70,6
22-02-030-09	до 60 т	929,45	274,65	416,20	50,18	238,60	26,9
22-02-030-10	до 100 т	891,47	217,47	436,54	56,07	237,46	21,3
22-02-030-11	свыше 100 т	788,75	217,47	333,82	40,95	237,46	21,3

Измеритель: 1 компл.

22-02-030-12	Подвесное устройство и тяговый орган, тяга для сегментных затворов	1104,65	274,65	685,18	82,26	144,82	26,9 0,69
--------------	--	---------	--------	--------	-------	--------	--------------

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т ч оплата труда машинистов		расход неучтенных материалов
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица 22-02-031. Шарниры опорные</b>							
Измеритель: 1 т							
Шарнир опорный сегментных затворов, масса комплекта на затвор:							
22-02-031-01	до 10 т	2821,40	486,58	1558,76	133,67	776,06	49,1
22-02-031-02	свыше 10 т	1637,94	187,30	818,72	55,80	631,92	18,9
<b>Раздел 5. ЗАТВОРЫ</b>							
<b>Таблица 22-02-040. Затворы плоские габаритные</b>							
Измеритель: 1 т							
Затвор плоский габаритный скользящий и колесный, масса:							
22-02-040-01	до 1 т	7016,27	1666,35	4252,34	474,38	1097,58	161
22-02-040-02	до 2 т	4347,89	833,18	2460,14	244,14	1054,57	80,5
22-02-040-03	до 5 т	3758,44	678,96	2018,74	191,69	1060,74	65,6
<b>Таблица 22-02-041. Затворы плоские скользящие габаритные и секционные из габаритных секций</b>							
Измеритель: 1 т							
Затвор плоский скользящий габаритный и секционный из габаритных секций, масса:							
22-02-041-01	от 5 до 30 т	6963,54	387,82	759,14	91,07	5816,58	33,9
22-02-041-02	свыше 30 т	2791,62	236,81	815,21	69,61	1739,60	20,7
<b>Таблица 22-02-042. Затворы плоские колесные габаритные и секционные из габаритных секций</b>							
Измеритель: 1 т							
Затвор плоский колесный габаритный и секционный из габаритных секций, масса:							
22-02-042-01	от 5 до 10 т	2055,68	369,41	713,86	88,13	972,41	38,4
22-02-042-02	свыше 10 т	1595,62	101,01	514,60	36,38	980,01	10,5
<b>Таблица 22-02-043. Затворы негабаритные и из негабаритных секций плоские скользящие и колесные</b>							
Измеритель: 1 т							
Затвор негабаритный и из негабаритных секций плоский:							
22-02-043-01	скользящий, масса до 70 т	2675,81	359,51	1241,96	75,70	1074,34	31,9
22-02-043-02	скользящий, масса свыше 70 т	2386,66	318,94	999,74	64,94	1067,98	28,3
22-02-043-03	колесный	2115,89	265,97	823,75	59,85	1026,17	23,6
<b>Таблица 22-02-044. Затворы сегментные (без опорных шарниров)</b>							
Измеритель: 1 т							
Затвор сегментный (без опорных шарниров):							
22-02-044-01	поверхностный негабаритный	2937,34	572,00	1549,61	81,80	815,73	50
22-02-044-02	уравновешенный (полноповоротный)	1973,90	361,50	944,58	77,75	667,82	31,6
22-02-044-03	глубинный негабаритный	3625,54	463,32	1788,94	97,80	1373,28	40,5
<b>Таблица 22-02-045. Затворы напорные трубопроводов</b>							
Измеритель: 1 т							
Затвор конусный напорный трубопроводов, масса:							
22-02-045-01	до 20 т	4299,62	640,67	3309,91	189,36	349,04	61,9
22-02-045-02	свыше 20 т	2392,06	344,66	1743,66	101,15	303,74	33,3

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел -ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т ч оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 6. СОРОУДЕРЖИВАЮЩИЕ РЕШЕТКИ</b>							
<b>Таблица 22-02-050. Решетки сороудерживающие габаритные глубинных отверстий</b>							
Измеритель: 1 т							
Решетка сороудерживающая глубинных отверстий, масса:							
22-02-050-01	до 1 т	2380,15	523,71	1226,80	147,10	629,64	50,6
22-02-050-02	до 5 т	1473,70	276,78	575,87	66,82	621,05	25,3
<b>Таблица 22-02-051. Решетки сороудерживающие габаритные и секционные из габаритных секций</b>							
Измеритель: 1 т							
Решетка сороудерживающая габаритная и секционная из габаритных секций, масса:							
22-02-051-01	от 5 до 30 т	1708,77	320,91	704,65	72,20	683,21	31,9
22-02-051-02	свыше 30 т	1480,26	225,34	583,86	58,88	671,06	22,4
<b>Таблица 22-02-052. Решетки сороудерживающие негабаритные и из негабаритных секций</b>							
Измеритель: 1 т							
Решетка сороудерживающая негабаритная и из негабаритных секций, масса:							
22-02-052-01	до 50 т	1886,65	279,75	939,20	92,98	667,70	27,4
22-02-052-02	свыше 50 т	1765,30	265,46	826,29	81,51	673,55	26
<b>Раздел 7. ШЛЮЗНЫЕ ВОРОТА</b>							
<b>Таблица 22-02-060. Ворота шлюзные двустворчатые</b>							
Измеритель: 1 т							
Ворота шлюзные двустворчатые стоечные, ригельные и стоечно-ригельные, масса:							
22-02-060-01	до 100 т	1750,76	309,75	735,74	45,11	705,27	29,5
22-02-060-02	свыше 100 т	1921,43	247,80	656,75	39,15	1016,88	23,6
<b>Таблица 22-02-061. Ворота шлюзные опускаемые</b>							
Измеритель: 1 т							
22-02-061-01	Ворота шлюзные опускаемые, масса до 300 т	2140,44	266,94	1129,34	82,16	744,16	24,4
<b>Раздел 8. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОТЫ</b>							
<b>Таблица 22-02-070. Система воздухообдува затворов и ворот</b>							
Измеритель: 1 т							
Система пневматическая воздухообдува затворов и ворот для поддержания майны, ширина камеры шлюза:							
22-02-070-01	14 м	1407,84	317,46	926,04	63,14	164,34	33
22-02-070-02	30 м	1501,16	306,88	810,39	52,42	383,89	31,9
<b>Таблица 22-02-071. Устройства смазочные</b>							
Измеритель: 1 компл.							
22-02-071-01	Устройство смазочное пяты и оси гальсбанта двустворчатых ворот	919,73	528,88	380,27	88,31	10,58	51,8 0,31

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

Таблица 22-02-072. Противовесы и балласты

Измеритель: 1 т

Противовес к механизмам с пластинчатыми цепями, масса комплекта:

22-02-072-01	до 6 т	755,78	45,02	372,38	22,14	338,38	4,68
22-02-072-02	свыше 6 т	689,45	45,02	306,05	18,73	338,38	4,68
22-02-072-03	Балласт чугунный плоских глубинных затворов	819,02	60,24	420,10	25,38	338,68	5,9

Таблица 22-02-073. Тележки для перевозки оборудования

Измеритель: 1 т

Тележка для перевозки оборудования самоходная, масса:

22-02-073-01	до 2 т	2190,99	341,55	1804,99	101,88	44,45	33
22-02-073-02	свыше 2 т	934,82	134,55	759,77	44,69	40,50	13

Таблица 22-02-074. Рымы плавучие, поплавковые устройства, устройства измерения уровня воды

Измеритель: 1 т

Рым плавучий, швартовое усилие:

22-02-074-01	10 т	853,81	320,59	113,75	11,99	419,47	31,4
22-02-074-02	30 т	1388,74	263,42	104,29	11,13	1021,03	25,8

Измеритель: 1 компл.

22-02-074-03	Устройство поплавковое	1021,63	228,70	689,44	84,84	103,49	22,4
							0,336

Устройство измерения уровня воды:

22-02-074-04	с уровнем мембранного типа	3002,73	1006,31	1976,29	266,26	20,13	103
							0,87
22-02-074-05	с уровнем типа УБ-Э	1490,47	776,72	698,22	81,91	15,53	79,5
							2,31

Таблица 22-02-075. Заливка вкладышей

Измеритель: 1 кг

22-02-075-01	Заливка вкладышей баббитом	61,97	1,19	3,60	0,32	57,18	0,12
--------------	----------------------------	-------	------	------	------	-------	------

Таблица 22-02-076. Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся)

Измеритель: 1 т

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	12616,76	2388,31	9628,98	667,37	599,47	241
22-02-076-02	цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта до 3 т	5241,60	1248,66	3517,60	264,55	475,34	126
22-02-076-03	цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта до 20 т	1679,78	327,03	900,34	74,02	452,41	33
22-02-076-04	цепи шарнирно-пластинчатые для цепных механизмов, масса комплекта свыше 20 т	1054,60	254,69	348,95	38,80	450,96	25,7
22-02-076-05	штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 0,5 т	12465,65	2132,72	10290,28	573,59	42,65	212
22-02-076-06	штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 1 т	3708,03	677,04	3017,45	170,10	13,54	67,3
22-02-076-07	штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 5 т	1191,96	213,27	974,42	56,79	4,27	21,2

**ФЕРм-2001-22 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб	В том числе, руб				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		расход неучтенных материалов	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т ч оплата труда машинистов		Масса оборудования, т
1	2	3	4	5	6	7	8
22-02-076-08	штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 10 т	691,47	130,78	558,07	33,76	2,62	13
22-02-076-09	штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор свыше 10 т	384,79	82,39	300,75	20,22	1,65	8,19
22-02-076-10	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот устройство пятовое	1073,90	202,98	422,85	19,58	448,07	21,1
22-02-076-11	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот гальсбанты	2649,37	395,36	925,53	75,85	1328,48	39,3
22-02-076-12	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот подушки упорные и опорные	1037,42	164,98	287,15	17,25	585,29	16,4
22-02-076-13	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот части опорно-ходовые откатных ворот	1407,26	178,06	854,90	49,72	374,30	17,7
22-02-076-14	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот части опорно-ходовые плоских скользящих затворов (кроме полозьев)	3991,29	510,04	2997,96	169,65	483,29	50,7
22-02-076-15	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 3 т	2614,61	419,50	2149,74	124,64	45,37	41,7
22-02-076-16	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 5 т	2058,81	296,77	1718,24	100,08	43,80	29,5
22-02-076-17	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 10 т	1613,47	237,42	1334,32	77,58	41,73	23,6
22-02-076-18	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта свыше 10 т	987,15	165,99	779,98	46,22	41,18	16,5
<b>Измеритель: 1 м</b>							
22-02-076-19	полозья опорные затворов плоских скользящих габаритных и из габаритных секций с подливкой эпоксидным компаундом в горизонтальном положении	1739,75	235,00	1226,85	151,56	277,90	25 0,184
22-02-076-20	полозья опорные затворов скользящих негабаритных и секционных из негабаритных секций с подливкой эпоксидным компаундом в вертикальном положении	753,07	89,49	388,59	47,55	274,99	9,52 0,198

*Приложение 1***ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, НЕ УЧТЕННЫХ В РАСЦЕНКАХ НА  
МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

№ пп.	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 полусные	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 2

**РАСХОД И СТОИМОСТЬ 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 и стоимость электроэнергии на сушку статора и нагрев ротора  
гидрогенератора для расклиновки**

Шифр расценки	Электроэнергия, кВт.ч/руб.	
	на сушку или контрольную просушку статора генератора	на нагрев ротора гидрогенератора для расклиновки
22-01-036-01	2500/1075	—
22-01-036-02	12800/5504	1835/789,05
22-01-036-03	56400/24252	9400/4042
22-01-036-04	75900/32637	12650/5439,5
22-01-038-01	2280/980,40	—
22-01-038-02	15900/6837	2650/1139,5
22-01-038-03	26010/11184,30	4335/1864,05
22-01-038-04	59100/25413	9850/4235,50
22-01-038-05	70500/30315	11750/5052,50
22-01-038-06	93000/39990	14880/6398,40

Таблица 2

**Расход и стоимость электроэнергии на испытание цевочных (речных) механизмов и  
устройств измерения уровня воды**

Шифр расценки	Электроэнергия, кВт.ч
22-02-002-16	139/59,77
22-02-002-17	25/10,75
22-02-074-04	148/63,64
22-02-074-05	56/24,08

Таблица 3

**Расход и стоимость 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	320/2307,2
22-01-001-02	800/5768
22-01-001-03	2000/14420
22-01-002-01	170/1225,70
22-01-002-02	410/2956,10
22-01-002-03	1450/10454,50
22-01-002-04	2500/18025
22-01-002-05	2900/20909
22-01-036-01	105/757,05
22-01-036-02	3322393,72
22-01-036-03	920/6633,20
22-01-036-04	1065/7678,65
22-01-038-01	130/937,30
22-01-038-02	650/4686,50



**ФЕРм-2001-22 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

<b>Шифр расценки</b>	<b>Масло турбинное, кг</b>
22-01-038-03	1200/8652
22-01-038-04	1300/9373
22-01-038-05	1850/13338,5
22-01-038-06	210015141

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

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

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

## СМЕТНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

*В БАЗИСНЫХ ЦЕНАХ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2000г*

Код ресурса	Наименование	Ед изм	Базисная цена руб.
			Оплата труда машинистов руб
020120	Краны башенные при работе на гидроэнергетическом строительстве 16-50 т	маш -ч	239,11 13,50
020403	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования 32 т	маш.-ч	120,52 15,42
020406	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования 80 т	маш -ч	252,73 8,87
020417	Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 32 т	маш -ч	120,24 15,42
020420	Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 50 т	маш -ч	142,30 18,16
020421	Краны козловые при работе на гидроэнергетическом строительстве 250 т	маш -ч	455,65 27,00
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш -ч	168,73 13,50
020816	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 80 т	маш.-ч	283,37 14,40
020819	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 160 т	маш -ч	380,21 14,40
020820	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 200 т	маш -ч	421,97 14,40
020821	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 250 т	маш -ч	450,36 14,40
020822	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 320 т	маш.-ч	502,45 14,40
020836	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования специальные 400 т	маш.-ч	1004,22 27,90
021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве до 16 т	маш.-ч	96,80 13,50
021217	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве 25 т	маш.-ч	134,77 13,50
030201	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,90 0,00
030202	Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	1,00 0,00
030405	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	8,20 0,00
030406	Лебедки электрические тяговым усилием 78,48 кН (8 т)	маш.-ч	29,08 10,06
031893	Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 2 т	маш -ч	3,34 0,00
031894	Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 3,2 т	маш -ч	5,03 0,00
031895	Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 5 т	маш -ч	7,01 0,00
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш -ч	8,10 0,00
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш -ч	1,20 0,00
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	6,70 0,00
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин	маш -ч	100,01 10,06
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	129,80 10,06
251000	Тележки монтажные перегонные открытого способа работ	маш.-ч	3,16 0,00
252305	Тельферы электрические 5 т	маш.-ч	8,95 0,00

**ФЕРм-2001-22 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

Код ресурса	Наименование	Ед изм	Базисная цена руб.
			Оплата труда машинистов руб.
330202	Дрели пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш -ч	1,42 0,00
330206	Дрели электрические	маш -ч	1,95 0,00
330301	Машины шлифовальные электрические	маш -ч	5,13 0,00
330803	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций чеканочные	маш -ч	1,09 0,00
331410	Аппарат пескоструйный при работе от компрессора, давлением 0,6 МПа (6 ат)	маш -ч	17,95 0,00
331420	Электрокалориферы	маш -ч	19,20 0,00
350150	Гайковерт пневматический	маш -ч	0,50 0,00
350203	Маслонасосы шестеренные, производительность м <sup>3</sup> /час 3,6	маш -ч	1,55 0,00
350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш -ч	1,11 0,00
351001	Установка передвижная маслоочистительная (центрифуга)	маш -ч	19,67 0,00
351151	Фильтр-пресс	маш -ч	2,25 0,00
351365	Насосы мощностью 7,2 м <sup>3</sup> /ч	маш -ч	18,68 0,00
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш -ч	87,17 0,00
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш -ч	107,30 0,00
400004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15 т	маш -ч	117,92 0,00
400102	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш -ч	119,36 0,00
400131	Полуприцепы-тяжеловозы, грузоподъемность 40 т	маш -ч	28,65 0,00

## СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ

В БАЗИСНЫХ ЦЕНАХ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.01.2000г.

Код ресурса	Наименование	Ед изм.	Сметная цена руб
101-0009	Асбест хризотилловый марки К-6-30	т	1160,00
101-0069	Бензин авиационный Б-70	т	4488,40
101-0070	Бензин автомобильный АИ-98, АИ-95 «Экстра», АИ-93	т	4770,00
101-0312	Карбид кальция для кусков 50/80	т	3040,00
101-0319	Картон строительный прокладочный марки Б	т	19800,00
101-0322	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	2606,90
101-0324	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	6,22
101-0328	Клей резиновый П-9	кг	22,60
101-0387	Краски масляные и алкидные густотертые, цинковые МА-011-2Н	т	26891,18
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	15119,00
101-0587	Масло индустриальное И-20А	т	9266,00
101-0625	Натр едкий (сода каустическая) технический, марки ГД	т	5850,00
101-0628	Олифа комбинированная, марки К-3	т	16950,00
101-0810	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 0,55 мм	т	16700,00
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	10200,00
101-0818	Проволока светлая диаметром 3,0 мм	т	13232,00
101-0847	Растворитель марки № 649	т	9630,00
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	13,56
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	9661,50
101-0964	Круглый и квадратный горячекатаный прокат размером 52-70 из углеродистой стали марки Ст0	т	4695,66
101-0985	Полосовой горячекатаный прокат толщиной 10-75 мм, при ширине 100-200 мм, из углеродистой стали обыкновенного качества марки Стбсп	т	5817,58
101-0986	Угловой равнополочный горячекатаный прокат толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, из углеродистой обыкновенного качества стали марки Ст0	т	5085,00
101-0993	Угловой равнополочный горячекатаный прокат толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, из углеродистой обыкновенного качества стали марки СтЗсп	т	5451,52
101-0995	Угловой равнополочный горячекатаный прокат толщиной 11-30 мм, при ширине полки 180-200 мм, из углеродистой обыкновенного качества стали марки Ст5сп	т	5628,02
101-1032	Двутавры с параллельными гранями полок нормальные «Б», сталь марки Ст0, № 14	т	5374,30
101-1033	Двутавры с параллельными гранями полок нормальные «Б», сталь марки Ст0, № 16-18	т	6800,00
101-1034	Двутавры с параллельными гранями полок нормальные «Б», сталь марки Ст0, № 20-24	т	5095,54
101-1052	Двутавры с параллельными гранями полок нормальные «Б», сталь спокойная, № 20-24	т	8280,00
101-1292	Уайт-спирит	т	6667,00
101-1365	Шнуры резиновые круглого сечения диаметром от 6,0 до 8,0 мм	кг	24,53
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	9765,00
101-1591	Смола каменноугольная для дорожного строительства	т	1695,00
101-1597	Брезент	м <sup>2</sup>	37,43
101-1669	Очес льняной	кг	37,29
101-1671	Поковки простые строительные /скобы, крепежи, хомуты и т.п./ массой до 1,6 кг	кг	15,14
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	23,09
101-1704	Войлок строительный	т	9774,50
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	9040,00
101-1756	Сталь листовая кровельная СТК-1 толщиной 0,50 мм	т	8900,00
101-1782	Ткань мешочная	10 м <sup>2</sup>	84,75
101-1805	Гвозди строительные	т	11978,00
101-1820	Резина сырая	кг	10,85
101-1878	Проволока сварочная легированная	кг	14,20
101-1925	Жесть белая толщиной 0,25 мм	т	10971,06
101-2089	Сталь марки 08Х18Н10Т толщиной 4-16 мм	т	13500,00
101-2090	Сталь марки IV Н10КП	т	5200,00
101-2216	Сталь листовая горячекатаная марки СтЗ толщиной 2-6 мм	т	5941,89
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	6,09
101-2290	Кислота соляная техническая	т	1205,70
101-2293	Кислота ортофосфорная техническая, сорт I	т	11118,00
101-2298	Масло МС-20	кг	8,60
101-2299	Масло соляровое	кг	5,00
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	2734,60
101-2323	Смазка антикоррозийная для защиты тросов АМС	кг	23,59
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	12,80
101-2328	Смазка контактная графитовая	кг	7,80
101-2329	Смазка пластичная ГОИ-54п	кг	49,80
101-2342	Смазка Торсиол-55	кг	9,70

**ФЕРм-2001-22 Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений**

Код ресурса	Наименование	Ед.изм.	Сметная цена руб
101-2347	Смазка ЦИАБИМ-203	кг	27,50
101-2353	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	38890,00
101-2355	Бумага шлифовальная	кг	50,00
101-2370	Салфетки хлопчатобумажные	м <sup>2</sup>	5,95
101-3261	Масло компрессорное	кг	126,72
101-3985	Холст парусиновый	м <sup>2</sup>	8,45
101-3995	Электроды УОНИ 13/45	кг	15,26
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	15,26
101-8011	Тринатрийфосфат технический	кг	6,38
102-0028	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 100, 125 мм, II сорта	м <sup>3</sup>	1980,00
102-0032	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, II сорта	м <sup>3</sup>	2156,00
102-0081	Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 44 мм и более, III сорта	м <sup>3</sup>	684,00
102-0108	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19-22 мм, II сорта	м <sup>3</sup>	1355,00
102-0120	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, II сорта	м <sup>3</sup>	1247,00
102-0261	Фанера клееная марки ФК и ФБА, сорт В/ВВ толщиной 3 мм	м <sup>3</sup>	4860,00
104-0124	Фольга медная М1	кг	602,70
105-0071	Шпалы недропитанные для железных дорог I тип	шт	266,67
113-0002	Ацетон технический, сорт высший	т	9360,00
113-0152	Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	48302,00
113-0163	Смола эпоксидная марки ЭД-20	т	53562,00
113-0338	Дибутилфталат технический, сорт I	т	19610,00
113-8025	Эмаль маслостойкая	кг	41,44
201-0850	Конструкции стальные индивидуальные листовые сварные из стали толщиной 3-10 мм массой до 0,1 т	т	10508,00
201-0851	Конструкции стальные индивидуальные листовые сварные из стали толщиной 3-10 мм массой 0,1-0,5 т	т	10046,00
201-0853	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой 1-2 т	т	9800,00
201-0854	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой 2-5 т	т	9400,00
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	6508,75
204-0006	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 16-18 мм	т	5650,00
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	0,43
506-0986	Листы медные холоднокатаные марок М2 и М3 мягкие, шириной и длиной 600х2000 и 600х1500 мм, толщиной 0,4, 0,5 мм	т	77450,20
506-1195	Олово марки О1ПЧ	т	158200,00
506-1337	Баббиты оловянные и свинцовые марки Б16	т	42973,34
509-0860	Прессшпан листовой, марки А	кг	47,57
509-0885	Текстолит листовой марки А, толщиной от 1,2 до 2 мм	кг	107,51
509-0911	Бумага асбестовая электроизоляционная марки БЭ толщиной 0,4-0,5 мм	т	10285,61
509-0918	Картон асбестовый общего назначения марки КАОН-1 толщиной 2 мм	т	8892,00
509-1210	Вазелин технический	кг	44,97
509-1213	Кварц искусственный	кг	11,30
509-2160	Прокладки паронитовые	кг	26,44
509-3370	Набивки сальниковые пеньковые, пропитанные	кг	40,70

**===== Д Л Я Д О П О Л Н Е Н И Й =====**

## СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	3
ОТДЕЛ 01. ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	4
Вводные указания.....	4
Раздел 1. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТУРБИНЫ.....	4
Таблица 22-01-001. Гидротурбины вертикальные поворотные-лопастные.....	4
Таблица 22-01-002. Гидротурбины вертикальные радиально-осевые.....	4
Раздел 2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВАРНЫЕ КАМЕРЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЛИЦОВКИ ГИДРОТУРБИН ...	5
Таблица 22-01-016. Камеры металлические сварные спиральные.....	5
Таблица 22-01-017. Облицовки металлические конусов отсасывающих труб.....	5
Таблица 22-01-018. Облицовки металлические бетонных спиральных камер.....	5
Раздел 3. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ К ГИДРОТУРБИНАМ.....	5
Таблица 22-01-021. Регуляторы скорости электрогидравлические без комбинатора.....	5
Таблица 22-01-022. Регуляторы скорости электрогидравлические с электромеханическим комбинатором вне колонки управления.....	5
Раздел 4. МАСЛОНАПОРНЫЕ УСТАНОВКИ.....	6
Таблица 22-01-031. Установки маслонапорные с одним сосудом.....	6
Таблица 22-01-032. Установки маслонапорные с двумя сосудами.....	6
Раздел 5. ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.....	6
Таблица 22-01-036. Гидрогенераторы вертикальные подвесные.....	6
Таблица 22-01-037. Гидрогенераторы вертикальные зонтичные.....	6
ОТДЕЛ 02. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ.....	7
Вводные указания.....	7
Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ПОДЪЕМНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ.....	7
Таблица 22-02-001. Механизмы подъемные с ручным приводом.....	7
Таблица 22-02-002. Механизмы подъемные с электрическим приводом.....	7
Таблица 22-02-003. Механизмы гидравлические подъемные.....	8
Раздел 2. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ.....	8
Таблица 22-02-010. Краны специальные гидротехнические козловые и полукозловые.....	8
Таблица 22-02-011. Механизмы монорельсовые (подвесные тележки).....	8
Раздел 3. МЕХАНИЗМЫ ОЧИСТНЫЕ.....	9
Таблица 22-02-020. Механизмы очистные, устанавливаемые на кранах.....	9
Таблица 22-02-021. Машины решеткоочистные.....	9
Таблица 22-02-022. Сетки водоочистные, вращающиеся.....	9
Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗАТВОРОВ, ШЛЮЗОВЫХ ВОРОТ И СОРОУДЕРЖИВАЮЩИХ РЕШЕТОК.....	9
Таблица 22-02-030. Подвесные устройства и тяговые органы.....	9
Таблица 22-02-031. Шарниры опорные.....	10
Раздел 5. ЗАТВОРЫ.....	10
Таблица 22-02-040. Затворы плоские габаритные.....	10
Таблица 22-02-041. Затворы плоские скользящие габаритные и секционные из габаритных секций.....	10
Таблица 22-02-042. Затворы плоские колесные габаритные и секционные из габаритных секций.....	10
Таблица 22-02-043. Затворы негабаритные и из негабаритных секций плоские скользящие и колесные.....	10
Таблица 22-02-044. Затворы сегментные (без опорных шарниров).....	10
Таблица 22-02-045. Затворы напорные трубопроводов.....	10
Раздел 6. СОРОУДЕРЖИВАЮЩИЕ РЕШЕТКИ.....	11
Таблица 22-02-050. Решетки сороудерживающие габаритные глубинных отверстий.....	11
Таблица 22-02-051. Решетки сороудерживающие габаритные и секционные из габаритных секций.....	11
Таблица 22-02-052. Решетки сороудерживающие негабаритные и из негабаритных секций.....	11
Раздел 7. ШЛЮЗНЫЕ ВОРОТА.....	11
Таблица 22-02-060. Ворота шлюзные двустворчатые.....	11
Таблица 22-02-061. Ворота шлюзные опускные.....	11
Раздел 8. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОТЫ.....	11
Таблица 22-02-070. Система воздухообдува затворов и ворот.....	11
Таблица 22-02-071. Устройства смазочные.....	11
Таблица 22-02-072. Противовесы и балласты.....	12
Таблица 22-02-073. Тележки для перевозки оборудования.....	12
Таблица 22-02-074. Рымы плавучие, поплавковые устройства, устройства измерения уровня воды.....	12
Таблица 22-02-075. Заливка вкладышей.....	12
Таблица 22-02-076. Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся).....	12



Приложение 1. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, НЕ УЧТЕННЫХ В РАСЦЕНКАХ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	14
Приложение 2. РАСХОД И СТОИМОСТЬ 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.....	15
Приложение 3. ПОКАЗАТЕЛИ ЧАСОВОЙ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ-МОНТАЖНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРЕДНЕГО РАЗРЯДА РАБОТ .....	17
Приложение 4. СМЕТНЫЕ РАСЦЕНКИ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ .....	18
Приложение 5. СМЕТНЫЕ ЦЕНЫ НА МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ .....	20