ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

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.

ФЕРм сборника 22 «Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений» предназначены для определения стоимости монтажа 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-2001 не учтены:

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

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

1.22.2.3. стоимость материальных ресурсов, предназначенных для сушки или контрольной подсушки статора и нагрева гидрогенератора для расклиновки и для промывочных операций при монтаже системы регулирования и подшипниковых узлов гидротурбин и гидрогенераторов, нормы расхода которых приведены в приложении 22.2.

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

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

1.22.4. 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.

1.22.5. Стоимость монтажа пропеллерных гидротурбин определяется по расценкам табл. 22-01-001 с применением коэффициента 0,92.

1.22.6. В расценках на монтаж гидрогенераторов учтен монтаж цельного ротора. При монтаже генератора с ротором, имеющим монтажный разъем, к стоимости монтажа следует применять коэффициент 1,02.

1.22.7. 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, выполняемые заводом-изготовителем.

1.22.8. В расценках сборника 22 отдела 1 не учтены затраты (расход ресурсов) на:

1.22.8.1. 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, определяемые по индивидуальным расценкам;

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

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

1.22.9. Затраты на монтаж головных образцов новых типов гидроагрегатов определяются по соответствующим ФЕРм с применением к затратам труда и оплате труда рабочих, к стоимости эксплуатации машин (в том числе к оплате труда машинистов) коэффициента 1,3.

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

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

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

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

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

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

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

gost.e-ecolog.ru

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

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

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

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

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

1.22.13. При производстве на месте монтажа работ по подгонке к металлическим конструкциям опорно-ходовых частей затворов и шлюзовых ворот к затратам труда и оплате труда рабочих по расценкам таблицы 22-02-076 «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.

1.22.14. К расценкам на монтаж затворов, решеток и шлюзовых ворот в зависимости от используемых кранов применяются коэффициенты, приведенные в приложении 22.3.

1.22.15. Стоимость работ по перестановке затворов из одного паза в другой определяется по соответствующим расценкам ФЕРм сборника 22 на монтаж затворов с коэффициентом К=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
Сборник 22. Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений								
Отдел 1. ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ								
Раздел 1. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТУРБИНЫ								
Таблица ФЕРм 22-01-001	**Гидротурбины вертикальные поворотно-лопастные**							
	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	266 225,42	86 701,95	164 874,12	13 171,83	14 649,35	8 377,00	75
22-01-001-02	6 м, семилопастная, мощность 130 МВт	790 259,95	184 747,50	537 613,89	31 035,38	67 898,56	17 850,00	473
22-01-001-03	8,5 м, семилопастная, мощность 230 МВт	1 397 752,72	282 296,25	969 599,70	52 275,34	145 856,77	27 275,00	1 094
Таблица ФЕРм 22-01-002	**Гидротурбины вертикальные радиально-осевые**							
	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	164 931,56	71 316,00	83 753,97	7 575,03	9 861,59	6 792,00	49
22-01-002-02	2,2 м, мощность 82 МВт	232 483,78	84 514,50	131 762,64	8 411,03	16 206,64	8 049,00	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	742 662,17	143 335,50	553 133,79	21 969,96	46 192,88	13 651,00	460
22-01-002-04	5,8 м, мощность 240 МВт, статор без механической обработки	1 053 790,21	225 204,00	753 094,80	36 165,32	75 491,41	21 448,00	800
22-01-002-05	6,2 м, мощность 340 МВт, статор без механической обработки	1 455 233,09	257 092,50	1 110 875,97	45 049,84	87 264,62	24 485,00	922
Раздел 2. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВАРНЫЕ КАМЕРЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБЛИЦОВКИ ГИДРОТУРБИН								
Таблица ФЕРм 22-01-016	**Камеры металлические сварные спиральные**							
	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	154,00	
22-01-016-02	низколегированных	9 854,90	2 215,20	6 956,80	477,16	682,90	208,00	
22-01-016-03	легированных	10 389,83	2 343,00	7 361,37	505,10	685,46	220,00	
Таблица ФЕРм 22-01-017	**Облицовки металлические конусов отсасывающих труб**							
	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	137,00	

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
Таблица ФЕРм 22-01-018	**Облицовки металлические бетонных спиральных камер**							
	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	184,00	
Раздел 3. РЕГУЛЯТОРЫ СКОРОСТИ К ГИДРОТУРБИНАМ								
Таблица ФЕРм 22-01-021	**Регуляторы скорости электрогидравлические без комбинатора**							
	Измеритель: компл							
	Регулятор скорости электрогидравлический без комбинатора, типа:							
22-01-021-01	ЭГР-2И1-100-6,3-11	42 761,01	20 867,86	19 915,56	1 780,86	1 977,59	1 934,00	1,47
22-01-021-02	ЭГР-2И1-150-9	46 253,20	22 594,26	21 161,13	1 910,13	2 497,81	2 094,00	1,933
Таблица ФЕРм 22-01-022	**Регуляторы скорости электрогидравлические с электромеханическим комбинатором вне колонки управления**							
	Измеритель: компл							
	Регулятор скорости электрогидравлический с электромеханическим комбинатором вне колонки управления, типа:							
22-01-022-01	ЭГРК-2И1-100-8	40 407,24	20 587,32	17 877,59	1 796,39	1 942,33	1 908,00	2,147
22-01-022-02	ЭГРК-2И1-150-8	75 552,92	36 837,06	34 999,30	3 337,81	3 716,56	3 414,00	2,67
Раздел 4. МАСЛОНАПОРНЫЕ УСТАНОВКИ								
Таблица ФЕРм 22-01-031	**Установки маслонапорные с одним сосудом**							
	Измеритель: компл							
	Установка маслонапорная с одним сосудом, объем гидроаккумулятора:							
22-01-031-01	до 8 м^3	20 316,24	6 313,50	12 600,96	744,23	1 401,78	610,00	13,17
22-01-031-02	до 16 м^3	29 673,47	8 766,45	18 646,34	2 924,83	2 260,68	847,00	21,69
Таблица ФЕРм 22-01-032	**Установки маслонапорные с двумя сосудами**							
	Измеритель: компл							
	Установка маслонапорная с двумя сосудами, объем гидроаккумулятора:							
22-01-032-01	до 20 м^3	31 188,51	11 917,50	16 505,76	1 464,01	2 765,25	1 135,00	26,27
22-01-032-02	до 36 м^3	53 442,81	14 574,00	34 263,54	1 986,04	4 605,27	1 388,00	44,06
Раздел 5. ГЕНЕРАТОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ								
Таблица ФЕРм 22-01-036	**Гидрогенераторы вертикальные подвесные**							
	Измеритель: компл							
	Гидрогенератор вертикальный подвесной с воздушным охлаждением, диаметр ротора:							
22-01-036-01	2,7 м, статор неразъемный, мощность 6,2 МВ·А	141 077,97	63 010,80	63 480,07	5 120,60	14 587,10	6 088,00	67
22-01-036-02	5,2 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 37 МВ·А	648 145,03	168 456,60	428 401,39	18 247,74	51 287,04	16 276,00	310
22-01-036-03	6,3 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 188 МВ·А	1 377 090,82	384 637,05	872 292,42	33 996,16	120 161,35	37 163,00	860
22-01-036-04	7,6 м, статор секторный со стыковым сердечником, мощность 253 МВ·А	2 262 224,00	414 041,40	1 713 242,92	55 654,13	134 939,68	40 004,00	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
Таблица ФЕРм 22-01-037 Гидрогенераторы вертикальные зонтичные								
	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	147 870,79	72 553,50	65 663,05	5 017,32	9 654,24	7 010,00	65
22-01-037-02	8,3 м, статор со стыковым сердечником, мощность 53 МВ·А	842 939,22	216 594,45	572 615,52	21 174,95	53 729,25	20 927,00	418
22-01-037-03	10,4 м, статор со стыковым сердечником, мощность 87 МВ·А	2 083 789,88	319 452,75	1 674 169,84	51 262,72	90 167,29	30 865,00	780
22-01-037-04	11,9 м, статор со стыковым сердечником, мощность 197 МВ·А	1 435 380,37	396 808,65	916 813,49	40 610,38	121 758,23	38 339,00	1 100
22-01-037-05	9,3 м, статор с бесстыковым сердечником, мощность 220 МВ·А	1 323 272,08	334 284,30	869 722,42	36 447,50	119 265,36	32 298,00	1 200
22-01-037-06	11,9 м, статор с бесстыковым сердечником, мощность 372 МВ·А	1 994 532,56	408 172,95	1 417 729,31	45 940,94	168 630,30	39 437,00	1 530
Отдел 2. МЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ								
Раздел 1. МЕХАНИЗМЫ ПОДЪЕМНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ								
Таблица ФЕРм 22-02-001 Механизмы подъемные с ручным приводом								
	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	64,40	
22-02-001-02	до 0,3 т	1 095,57	657,52	269,71	67,75	168,34	64,40	
22-02-001-03	до 0,5 т	1 321,03	716,74	346,67	91,13	257,62	70,20	
Таблица ФЕРм 22-02-002 Механизмы подъемные с электрическим приводом								
	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	87,80	
22-02-002-02	до 5 т	1 828,54	630,76	824,44	141,15	373,34	62,70	
22-02-002-03	до 10 т	1 403,03	370,21	758,33	113,32	274,49	36,80	
22-02-002-04	до 20 т	947,70	242,45	433,71	63,84	271,54	24,10	
22-02-002-05	свыше 20 т	800,94	185,10	272,51	32,51	343,33	18,40	
	Механизм подъемный с электрическим приводом канатный, двухбарабанный масса:							
22-02-002-06	до 15 т, для обслуживания плоских затворов	1 579,10	247,48	900,22	85,25	431,40	24,60	
22-02-002-07	до 15 т, для обслуживания сегментных затворов	2 088,76	331,98	1 251,96	100,03	504,82	33,00	
22-02-002-08	свыше 15 т, для обслуживания сегментных затворов	1 186,30	178,06	602,60	47,55	405,64	17,70	
22-02-002-09	до 50 т, для обслуживания плоских затворов	1 246,26	213,27	603,35	55,04	429,64	21,20	
22-02-002-10	свыше 50 т, для обслуживания затворов и решеток	1 256,52	165,99	640,15	46,89	450,38	16,50	

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
	Механизм подъемный с электрическим приводом с пластинчатыми цепями (без учета массы противовесов), грузоподъемность:							
22-02-002-11	до 20 т	2 650,30	802,79	1 282,76	167,98	564,75	79,80	
22-02-002-12	до 100 т	2 070,67	539,22	964,56	127,13	566,89	53,60	
22-02-002-13	до 150 т	1 428,04	235,40	699,98	51,60	492,66	23,40	
22-02-002-14	свыше 150 т	1 431,72	190,13	611,25	45,38	630,34	18,90	
	Механизм подъемный с электрическим приводом цевочный (реечный), грузоподъемность:							
22-02-002-15	до 5 т	3 130,83	1 111,04	1 159,31	213,64	860,48	112,00	
22-02-002-16	до 25 т	1 382,08	215,26	323,99	48,92	842,83	21,70	
22-02-002-17	свыше 25 т	1 160,06	135,90	195,73	27,66	828,43	13,70	
	Механизм подъемный с электрическим приводом винтовой, грузоподъемность:							
22-02-002-18	до 5 т	5 513,94	1 951,64	2 873,70	567,63	688,60	194,00	
22-02-002-19	до 10 т	3 664,63	1 408,40	1 578,56	308,10	677,67	140,00	
22-02-002-20	до 15 т	3 084,88	1 146,84	1 277,78	247,75	660,26	114,00	
22-02-002-21	до 20 т	2 495,34	860,13	967,56	185,35	667,65	85,50	
22-02-002-22	до 40 т	1 904,91	562,35	716,60	127,40	625,96	55,90	
Таблица ФЕРм 22-02-003	**Механизмы гидравлические подъемные**							
	Измеритель: т							
	Механизм гидравлический подъемный, гидравлический привод с вертикальными гидроцилиндрами, количество гидроцилиндров:							
22-02-003-01	1, масса до 10 т	4 588,42	667,62	2 555,06	188,25	1 365,74	67,30	
22-02-003-02	1, масса до 30 т	2 283,34	316,45	1 182,43	84,26	784,46	31,90	
22-02-003-03	до 4, масса до 100 т	2 965,97	492,03	1 673,98	107,38	799,96	49,60	
22-02-003-04	до 4, масса свыше 100 т	2 385,72	385,89	1 220,41	77,84	779,42	38,90	
22-02-003-05	до 25, масса 250 т	6 333,88	1 170,56	4 345,79	278,54	817,53	118,00	
	Механизм гидравлический подъемный,:							
22-02-003-06	гидравлический привод с горизонтальными цилиндрами	5 188,54	932,54	3 292,73	348,48	963,27	90,10	
22-02-003-07	гидропривод ленточный	1 609,72	222,21	553,05	43,90	834,46	22,40	
Раздел 2. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ								
Таблица ФЕРм 22-02-010	**Краны специальные гидротехнические козловые и полукозловые**							
	Измеритель: т							
	Кран специальный гидротехнический козловой и полукозловой с электрическим приводом (без очистных механизмов), грузоподъемность:							
22-02-010-01	до 16 т	2 379,28	429,84	1 672,23	124,21	277,21	42,10	
22-02-010-02	до 100 т	1 851,77	361,43	1 177,21	83,92	313,13	35,40	
22-02-010-03	до 150 т	1 460,57	240,96	912,88	64,28	306,73	23,60	
22-02-010-04	свыше 150 т	1 292,85	192,97	792,14	62,15	307,74	18,90	
Таблица ФЕРм 22-02-011	**Механизмы монорельсовые (подвесные тележки)**							
	Измеритель: т							
	Механизм монорельсовый, грузоподъемность:							
22-02-011-01	до 5 т	3 213,79	801,30	1 874,70	282,31	537,79	82,10	
22-02-011-02	до 20 т	1 536,69	382,59	643,58	97,89	510,52	39,20	
22-02-011-03	свыше 20 т	1 293,81	262,54	528,41	73,86	502,86	26,90	
Раздел 3. МЕХАНИЗМЫ ОЧИСТНЫЕ								
Таблица ФЕРм 22-02-020	**Механизмы очистные, устанавливаемые на кранах**							
	Измеритель: т							
	Механизм очистной, устанавливаемый на кране, грейфер электрогидравлический, масса комплекта:							
22-02-020-01	до 2 т	2 534,20	787,64	1 642,16	319,56	104,40	76,10	
22-02-020-02	до 3 т	2 014,84	629,28	1 308,70	253,58	76,86	60,80	
22-02-020-03	до 10 т	1 836,12	435,74	707,71	123,64	692,67	42,10	
22-02-020-04	свыше 10 т	1 641,07	350,87	608,84	99,89	681,36	33,90	
Таблица ФЕРм 22-02-021	**Машины решеткоочистные**							
	Измеритель: т							
	Машина решеткоочистная самоходная, тип:							
22-02-021-01	РН	840,77	483,10	291,96	83,55	65,71	48,70	
22-02-021-02	РВ	1 027,92	610,08	349,59	101,54	68,25	61,50	
22-02-021-03	РТ, подвесная	3 712,17	1 785,60	1 834,76	355,89	91,81	180,00	

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
Таблица ФЕРм 22-02-022 Сетки водоочистные, вращающиеся								
	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	42,50	
22-02-022-02	свыше 10 т	1 783,05	328,76	850,07	105,48	604,22	32,20	
22-02-022-03	Сетка водоочистная вращающаяся, негабаритная	1 863,96	364,50	943,31	116,25	556,15	35,70	
Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗАТВОРОВ, ШЛЮЗОВЫХ ВОРОТ И СОРОУДЕРЖИВАЮЩИХ РЕШЕТОК								
Таблица ФЕРм 22-02-030 Подвесные устройства и тяговые органы								
	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	1 076,57	501,95	500,14	127,93	74,48	50,60	
22-02-030-02	механическая с клещевым захватом	1 347,74	638,85	631,67	155,92	77,22	64,40	
22-02-030-03	электромеханическая	465,36	146,82	250,77	47,27	67,77	14,80	
	Подвесное устройство и тяговый орган, балка захватная с электрогидроприводом:							
22-02-030-04	с одной точкой подвеса, габаритная	1 133,40	384,90	350,94	68,25	397,56	38,80	
22-02-030-05	с одной точкой подвеса, негабаритная	1 290,33	339,26	384,43	69,43	566,64	34,20	
22-02-030-06	с двумя точками подвеса	1 131,11	237,09	296,17	48,92	597,85	23,90	
	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	135,00	
22-02-030-08	до 20 т	1 562,32	720,83	605,16	84,89	236,33	70,60	
22-02-030-09	до 60 т	920,45	274,65	407,20	56,41	238,60	26,90	
22-02-030-10	до 100 т	887,49	217,47	432,56	60,33	237,46	21,30	
22-02-030-11	свыше 100 т	782,84	217,47	327,91	45,37	237,46	21,30	
22-02-030-12	Подвесное устройство и тяговый орган, тяга для сегментных затворов	1 088,79	274,65	669,32	94,00	144,82	26,90	0,69
Таблица ФЕРм 22-02-031 Шарниры опорные								
	Измеритель: т							
	Шарнир опорный сегментных затворов, масса комплекта на затвор:							
22-02-031-01	до 10 т	2 820,69	487,07	1 557,54	135,39	776,08	49,10	
22-02-031-02	свыше 10 т	1 638,13	187,49	818,73	56,47	631,91	18,90	
Раздел 5. ЗАТВОРЫ								
Таблица ФЕРм 22-02-040 Затворы плоские габаритные								
	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	161,00	
22-02-040-02	до 2 т	4 340,98	833,18	2 453,22	269,81	1 054,58	80,50	
22-02-040-03	до 5 т	3 747,95	678,96	2 008,25	204,39	1 060,74	65,60	
Таблица ФЕРм 22-02-041 Затворы плоские скользящие габаритные и секционные из габаритных секций								
	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	33,90	
22-02-041-02	свыше 30 т	2 780,56	237,02	803,94	72,45	1 739,60	20,70	
Таблица ФЕРм 22-02-042 Затворы плоские колесные габаритные и секционные из габаритных секций								
	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	38,40	
22-02-042-02	свыше 10 т	1 595,27	101,01	514,25	39,70	980,01	10,50	

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
Таблица ФЕРм 22-02-043	**Затворы негабаритные и из негабаритных секций плоские скользящие и колесные**							
	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	31,90	
22-02-043-02	скользящий, масса свыше 70 т	2 376,30	318,94	989,39	69,09	1 067,97	28,30	
22-02-043-03	колесный	2 122,31	265,97	830,17	68,92	1 026,17	23,60	
Таблица ФЕРм 22-02-044	**Затворы сегментные (без опорных шарниров)**							
	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	50,00	
22-02-044-02	уравновешенный (полноповоротный)	1 963,13	361,82	933,47	93,76	667,84	31,60	
22-02-044-03	глубинный негабаритный	3 619,19	463,73	1 782,16	99,11	1 373,30	40,50	
Таблица ФЕРм 22-02-045	**Затворы напорные трубопроводов**							
	Измеритель: т							
	Затвор конусный напорный трубопроводов, масса:							
22-02-045-01	до 20 т	4 295,17	640,67	3 305,47	190,94	349,03	61,90	
22-02-045-02	свыше 20 т	2 390,39	344,66	1 741,98	102,29	303,75	33,30	
Раздел 6. СОРОУДЕРЖИВАЮЩИЕ РЕШЕТКИ								
Таблица ФЕРм 22-02-050	**Решетки сороудерживающие габаритные глубинных отверстий**							
	Измеритель: т							
	Решетка сороудерживающая глубинных отверстий, масса:							
22-02-050-01	до 1 т	2 400,09	523,71	1 246,74	186,75	629,64	50,60	
22-02-050-02	до 5 т	1 482,76	276,78	584,92	84,26	621,06	25,30	
Таблица ФЕРм 22-02-051	**Решетки сороудерживающие габаритные и секционные из габаритных секций**							
	Измеритель: т							
	Решетка сороудерживающая габаритная и секционная из габаритных секций, масса:							
22-02-051-01	от 5 до 30 т	1 727,71	320,91	723,59	93,24	683,21	31,90	
22-02-051-02	свыше 30 т	1 494,66	225,34	598,26	76,18	671,06	22,40	
Таблица ФЕРм 22-02-052	**Решетки сороудерживающие негабаритные и из негабаритных секций**							
	Измеритель: т							
	Решетка сороудерживающая негабаритная и из негабаритных секций, масса:							
22-02-052-01	до 50 т	1 941,39	279,75	964,11	120,17	697,53	27,40	
22-02-052-02	свыше 50 т	1 817,61	265,46	847,28	105,49	704,87	26,00	
Раздел 7. ШЛЮЗНЫЕ ВОРОТА								
Таблица ФЕРм 22-02-060	**Ворота шлюзные двустворчатые**							
	Измеритель: т							
	Ворота шлюзные двустворчатые стоечные, ригельные и стоечно-ригельные, масса:							
22-02-060-01	до 100 т	1 746,41	309,75	731,40	47,42	705,26	29,50	
22-02-060-02	свыше 100 т	1 918,74	247,80	654,07	40,49	1 016,87	23,60	
Таблица ФЕРм 22-02-061	**Ворота шлюзные опускные**							
	Измеритель: т							
22-02-061-01	Ворота шлюзные опускные, масса до 300 т	2 134,83	266,94	1 123,74	82,99	744,15	24,40	
Раздел 8. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОТЫ								
Таблица ФЕРм 22-02-070	**Система воздухообдува затворов и ворот**							
	Измеритель: т							
	Система пневматическая воздухообдува затворов и ворот для поддержания майны, ширина камеры шлюза:							
22-02-070-01	14 м	1 412,45	317,46	930,66	69,66	164,33	33,00	
22-02-070-02	30 м	1 503,79	306,88	813,03	55,60	383,88	31,90	
Таблица ФЕРм 22-02-071	**Устройства смазочные**							
	Измеритель: компл							
22-02-071-01	Устройство смазочное пяты и оси гальсбанта двустворчатых ворот	909,82	528,88	370,36	97,89	10,58	51,80	0,31

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
Таблица ФЕРм 22-02-072	**Противовесы и балласты**							
	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	5,90	
Таблица ФЕРм 22-02-073	**Тележки для перевозки оборудования**							
	Измеритель: т							
	Тележка для перевозки оборудования самоходная, масса:							
22-02-073-01	до 2 т	2 181,47	341,55	1 795,47	108,23	44,45	33,00	
22-02-073-02	свыше 2 т	933,10	134,55	758,05	46,28	40,50	13,00	
Таблица ФЕРм 22-02-074	**Рымы плавучие, поплавковые устройства, устройства измерения уровня воды**							
	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	849,51	320,59	109,44	15,21	419,48	31,40	
22-02-074-02	30 т	1 385,66	263,42	101,20	13,59	1 021,04	25,80	
22-02-074-03	Устройство поплавковое	1 005,19	228,70	673,00	92,38	103,49	22,40	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	103,00	0,87
22-02-074-05	с уровнемером типа УБ-Э	1 480,25	775,92	688,81	91,54	15,52	79,50	2,31
Таблица ФЕРм 22-02-075	**Заливка вкладышей**							
	Измеритель: кг							
22-02-075-01	Заливка вкладышей баббитом	61,68	1,19	3,32	0,51	57,17	0,12	
Таблица ФЕРм 22-02-076	**Механические узлы и тяговые органы (при перестановке и замене износившихся)**							
	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	241,00	
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	126,00	
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	33,00	
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	25,70	
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	212,00	
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	67,30	

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
22-02-076-07	штанги, подвески и сцепы, масса комплекта на затвор до 5 т	1 188,04	213,27	970,50	59,80	4,27	21,20	
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	13,00	
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	21,10	
22-02-076-11	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот гальсбанты	2 668,45	395,36	944,62	95,94	1 328,47	39,30	
22-02-076-12	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот подушки упорные и опорные	1 033,01	164,98	282,74	18,27	585,29	16,40	
22-02-076-13	опорные и опорно-ходовые части шлюзовых ворот части опорно-ходовые откатных ворот	1 407,15	178,06	854,78	50,58	374,31	17,70	
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	50,70	
22-02-076-15	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 3 т	2 612,74	419,50	2 147,86	128,40	45,38	41,70	
22-02-076-16	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 5 т	2 056,44	296,77	1 715,86	103,94	43,81	29,50	
22-02-076-17	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта до 10 т	1 611,92	237,42	1 332,76	79,64	41,74	23,60	
22-02-076-18	части опорно-ходовые плоских колесных затворов, масса комплекта свыше 10 т	986,60	165,99	779,42	47,30	41,19	16,50	

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
22-02-076-19	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	25,00	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	44,10	
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
22-01-036-02	332
22-01-036-03	920

Шифр расценки	Масло турбинное, кг
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, применяемые к расценкам на монтаж оборудования кранами

N п.п	Кран	Коэффициенты к расценке 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 НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 3
Сборник 22. Оборудование гидроэлектрических станций и гидротехнических сооружений ... 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 ... 6
Таблица ФЕРм 22-02-022 Сетки водоочистные, вращающиеся ... 7
Раздел 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗАТВОРОВ, ШЛЮЗОВЫХ ВОРОТ И СОРОУДЕРЖИВАЮЩИХ 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 22-02-041 Затворы плоские скользящие габаритные и секционные из габаритных секций ... 7
Таблица ФЕРм 22-02-042 Затворы плоские колесные габаритные и секционные из габаритных секций ... 7
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. СОРОУДЕРЖИВАЮЩИЕ 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 ... 8
Раздел 8. РАЗНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАБОТЫ ... 8
Таблица ФЕРм 22-02-070 Система воздухообдува затворов и ворот ... 8
Таблица ФЕРм 22-02-071 Устройства смазочные ... 8
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
СОДЕРЖАНИЕ 14

gost.e-ecolog.ru