Приложение № 69
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 876/пр

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 маслонасосных 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);

gost.e-ecolog.ru

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 маслонапорных 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 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
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	266 107,28	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
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	164 901,04	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
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	
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	
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	

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	
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	42 759,22	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
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	40 402,17	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
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	20 300,17	6 313,50	12 600,96	744,23	1 385,71	610	13,17
22-01-031-02	до 16 м^3	29 647,20	8 766,45	18 646,34	2 924,83	2 234,41	847	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	31 156,51	11 917,50	16 505,76	1 464,01	2 733,25	1 135	26,27
22-01-032-02	до 36 м^3	53 388,90	14 574,00	34 263,54	1 986,04	4 551,36	1 388	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	141 077,95	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
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	147 864,88	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
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	64,4	
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	
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	87,8	
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	
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	4 593,76	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	
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	2 373,25	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	
Таблица ФЕРм 22-02-011 Механизмы монорельсовые (подвесные тележки)								
	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	
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	2 531,00	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	
Таблица ФЕРм 22-02-021 Машины решеткоочистные								
	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	
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	42,5	
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	
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	1 073,37	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
Таблица ФЕРм 22-02-031 Шарниры опорные								
	Измеритель: т							
	Шарнир опорный сегментных затворов, масса комплекта на затвор:							
22-02-031-01	до 10 т	2 817,49	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	
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	
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
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	33,9	
22-02-041-02	свыше 30 т	2 780,56	237,02	803,94	72,45	1 739,60	20,7	
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	38,4	
22-02-042-02	свыше 10 т	1 595,27	101,01	514,25	39,70	980,01	10,5	
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	31,9	
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	
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	
22-02-044-02	уравновешенный (полноповоротный)	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	
Таблица ФЕРм 22-02-045 Затворы напорные трубопроводов								
	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	
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	2 400,04	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	
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	1 727,66	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	
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	1 941,34	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	
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	1 746,19	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	
Таблица ФЕРм 22-02-061 Ворота шлюзные опускные								
	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	
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	1 412,65	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	
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	51,8	0,31
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	5,9	
Таблица ФЕРм 22-02-073 Тележки для перевозки оборудования								
	Измеритель: т							
	Тележка для перевозки оборудования самоходная, масса:							
22-02-073-01	до 2 т	2 178,05	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	
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	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 поплавковое	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
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	

Шифр расценки	Наименование и характеристика монтажных работ и оборудования	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч	Масса оборудо-вания, 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 п.п.	Кран	Коэффициент к расценкам 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 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 22-02-040 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. 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 ... 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
ща ФЕРм 22-02-080 Механизм для обследования и ремонта турбинных водоводов ... 11
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ ... 12

gost.e-ecolog.ru