

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
СБОРНИК
РАСЦЕНОК НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ
АТОМНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

ВСН 42-85
МИНЭНЕРГО СССР

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

МОСКВА 1986

СБОРНИК расценок на монтаж оборудования атомных электрических станций

РАЗРАБОТАН

Проектно-технологическим институтом Энергомонтажпроект Минэнерго СССР

Главный инженер Бережной Ю.С.

Руководитель темы Фомина З.П.

Подготовлен к утверждению проектно-технологическим институтом Энергомонтажпроект

РАССМОТРЕН

Отделом сметных норм и ценообразования в строительстве Госстроя СССР

Начальник отдела Малиманов Ю.И.

НИИЭС Госстроя СССР

Зам. директора по научной работе Аляутдин Н.Р.

СОГЛАСОВАН

Госстроем СССР, письмо от 16 сентября 1985 г. № 4-1108, срок действия до 1 января 1989 г.

Министерство энергетики и электрификации СССР (Минэнерго СССР)	Ведомственные строительные нормы	<u>ВСН 42-85</u> Минэнерго СССР
	Сборник расценок на монтаж оборудования атомных электрических станций	-

Техническая часть

1. Сборник содержит расценки на работы по монтажу тепломеханического оборудования при строительстве новых и расширении действующих атомных электрических станций.

2. Сборник обязателен для применения всеми организациями, ведущими монтаж оборудования на атомных электрических станциях в системе Минэнерго СССР.

3. В расценках учтены затраты на выполнение комплекса работ, определенного на основании технических условий, отраслевых стандартов, инструкций, Правил Госатомэнергонадзора СССР и Госгортехнадзора СССР, СНиПа 3.05.05-84, Основных положений по сварке ОП 1513-72, Правил контроля ПК 1514-72, рабочих чертежей проектных организаций и заводов-изготовителей, включая затраты на:

а) перемещение оборудования: горизонтальное - от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1500 м, вертикальное - по отделам 1-9 - до проектных отметок, по отделу 10 - до 25 м;

Внесен ВО Союзэнерго Минэнерго СССР	Утвержден приказом Минэнерго СССР от 30 октября 1985 г.	Срок введения в действие 1 ноября 1985 г.
--	--	--

б) монтаж оборудования с предварительно нанесенными защитными покрытиями и тепловой изоляцией;

в) сварку контрольных стыков и изготовление образцов для проведения испытаний разрушающими методами, кроме групп [313-317](#), [320](#), [321](#);

г) контроль качества монтажных сварных соединений;

д) гидравлические испытания;

е) индивидуальные испытания;

ж) материальные ресурсы на гидравлические и индивидуальные испытания, за исключением материальных ресурсов, приведенных в приложении [2](#).

4. В расценках не учтены затраты на:

а) поддержание чистоты помещений и оборудования, определяемые по соответствующим расценкам группы [310](#);

б) заполнение оборудования серпентениновым бетоном и галью, чугуной дробью и карбидом бора, определяемые по соответствующему Сборнику ЕРЕР;

в) материальные ресурсы, приведенные в приложении [1](#);

г) материальные ресурсы на индивидуальные испытания, химическую очистку, промывку и продувку, приведенные в приложении [2](#).

5. Стоимость шефмонтажа оборудования приведена в приложении [3](#).

6. Стоимость материальных ресурсов, приведенных в приложениях [4](#) и [5](#), учитывается в сметах в графе 11 «Стоимость оборудования».

7. Готовность работ по монтажу оборудования в составе незавершенного производства следует принимать в процентах сметной стоимости монтажа оборудования:

20 - подготовительные работы;

50 - укрупнительная сборка;

30 - монтаж.

8. На расценки, приведенные в настоящем Сборнике, распространяются положения, изложенные в «Указаниях по применению расценок на монтаж оборудования».

ОТДЕЛ 1. ЯДЕРНЫЕ ПАРОПРОИЗВОДЯЩИЕ УСТАНОВКИ

Вводные указания

1. В расценках учтены затраты:

а) по группе [29](#) - на монтаж и демонтаж вакуумного испытательного узла и стоимость гелия;

б) по группам [8](#) и [30](#) - на индивидуальные испытания систем, включая гидравлические (общее, холодное и с подогревом), горячую промывку, сушку, продувку воздухом и пневматические испытания.

2. В расценках не учтены затраты:

а) по расценкам [13-20-2](#) и [13-20-3](#) - на подготовку поверхности конструкции к рассверловке и рассверловку, выполняемые заводом-изготовителем;

б) по группам [20-23](#) - на контроль герметичности монтажных сварных соединений, определяемые по расценкам группы [29](#);

в) по группам [8](#) и [30](#) - на ревизии оборудования;

г) по группам [8](#) и [30](#) - на монтаж и демонтаж временных схем, определяемые по соответствующим расценкам отделов [2](#), [5](#) и [6](#) с коэффициентом:

0,7 - на монтаж,

0,5 - на демонтаж.

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика	Прямы	В том числе, руб.	Затраты
------------	---	-------	-------------------	---------

1	оборудования или видов монтажных работ	е затрат ы, руб.	основн ая зарабо тная плата работчи х	эксплуатация		матери альные ресурсы	труда рабочих, ч ел.-ч
				маши н	в том числе заработн ая плата рабочих, обслужив ающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Оборудование с реактором энергетическим водоводяным корпусным (ВВЭР)							
	Группа 1. Закладные детали						
	Детали закладные:						
13-1-1 ^x	шахты реактора с каналами измерительными под ионизационные камеры и противовесы	258	99,1	127	18,9	31,9	144
13-1-2 ^x	трубопроводов Ду 850	161	82,1	60,1	4,84	18,8	126
13-1-3 ^x	гидроемкости системы аварийного охлаждения зоны (САОЗ)	190	95,6	69,4	5,54	25	142
13-1-4 ^x	компенсатора давления	204	101	76,2	6,15	26,8	149
13-1-5 ^x	парогенератора	155	78,4	58,3	4,64	18,3	121
13-1-6 ^x	шахт ревизии оборудования	109	41,9	55,6	4,51	11,5	64
13-1-7 ^x	гнезда универсального	209	84,8	106	11,1	18,2	132
	Группа 2. Оборудование шахты реактора						
13-2-1 ^x	Сильфон разделительный	764	422	136	12,1	206	618
13-2-2 ^x	Ферма опорная	334	115	189	25,3	30	174
13-2-3	Защита сухая	133	45,8	71	9,25	16,2	68
13-2-4 ^x	Защита биологическая	398	118	270	28,4	10	179
	Защита тепловая:						
13-2-5 ^x	корпуса	364	134	183	25,8	47	193
13-2-6 ^x	зоны патрубков	518	316	127	21	75	461
13-2-7 ^x	блока верхнего	348	222	78,9	6,67	47,1	328
13-2-8 ^x	Механизм перемещения ионизационных камер	481	322	86,8	8,54	72,2	485
	Группа 3. Реактор						
13-3-1 ^x	Корпус реактора сварной, опорное и упорное кольца и детали крепления	336	177	124	10,1	35	263
13-3-2 ^x	Устройства внутрикорпусные	195	61	72,4	6,08	61,6	94
13-3-3 ^x	Блок верхний и детали главного уплотнения	172	64,1	81,1	6,47	26,8	99
13-3-4 ^x	Привод системы управления и защиты (СУЗ)	495	163	229	28,4	103	247
	Группа 4. Оборудование первого контура						
13-4-1 ^x	Трубопровод главный циркуляционный Ду 850 с элементами крепления	1108	542	331	13,9	235	798
13-4-2 ^x	Насос главный циркуляционный	196	91,8	89,7	7,68	14,5	124
13-4-3 ^x	Парогенератор, коллектор пара и опорная конструкция	156	52,5	76,4	7,49	27,1	79
13-4-4 ^x	Компенсатор давления с комплектом электронагревателей	150	51	56,3	4,45	42,7	79
13-4-5 ^x	Гидроемкость системы аварийного охлаждения зоны (САОЗ)	96	36,7	42,7	3,38	16,6	57
13-4-6 ^x	Бак барботажный	110	35,4	59,7	4,72	14,9	53
13-4-7 ^x	Деаэратор подпитки, борного регулирования и термический с колонкой деаэрационной	75,3	15,1	51,2	6,16	9	27
13-4-8 ^x	Теплообменник аварийного расхолаживания	105	27,5	65,7	8,85	11,8	42
13-4-9 ^x	Теплообменник продувки регенеративный	151	45,9	67,9	9,26	37,2	70
13-4-10 ^x	Доохладитель продувки	128	29,3	62,2	7,29	36,5	115
	Группа 5. Трубопроводы первого контура питательной воды и «острого» пара						
13-5-1	Трубопровод системы аварийного охлаждения зоны (САОЗ) с опорами, подвесками, задвижками и обратными стопорными клапанами, диаметр и толщина	352	132	107	13,4	113	196

13-5-2	стенки 351 ×36 мм Трубопровод компенсации давления с опорами и подвесками, диаметр и толщина стенки 426 × 40 мм	340	109	97	11,7	134	163
13-5-3	Трубопровод аварийного расхолаживания, продувки-подпитки с опорами, подвесками и арматурой, диаметр наружный, мм: 108	622	265	222	28,8	135	382
13-5-4	133	597	255	212	27,8	130	368
13-5-5	159	564	238	204	27,1	122	354
13-5-6	219	496	206	180	23	110	314
13-5-7	273	443	181	162	22,1	100	274
13-5-8	325	379	163	127	18,5	89	245
13-5-9	351	268	98	78,6	10,2	91,4	146
13-5-10 ^x	Трубопровод питательной воды с опорами, подвесками и обратными клапанами, диаметр и толщина стенки 426 ×24 мм	225	74	112	13	39	106
13-5-11 ^x	Трубопровод «острого» пара с опорами и подвесками, диаметр и толщина стенки 630 × 25 мм	160	44,2	82,6	8,85	33,2	66
	Группа 6. Оборудование транспортно-технологическое						
13-6-1 ^x	Кран мостовой кругового действия	96	34,6	56,7	7,38	4,7	54
13-6-2 ^x	Машина перегрузочная с рельсами	192	63,9	57,9	4,8	70,2	97
13-6-3 ^x	Гнездо универсальное	160	54	69	6,4	37	78
13-6-4 ^x	Стеллажи бассейна выдержки	161	76,7	53,4	4,31	30,9	117
13-6-5 ^x	Гидрозатвор бассейна выдержки с закладной рамой	79	25,7	48,4	4,54	4,9	39
13-6-6 ^x	Система обнаружения дефектов сборок (СОДС)	172	62,6	83,6	11,5	25,8	93
	Группа 7. Оборудование шахт ревизии и разные устройства						
13-7-1 ^x	Оборудование шахт ревизии	50,3	10,9	32,9	4,62	6,5	16
13-7-2 ^x	Стенд приводов СУЗ	185	113	65,5	6,16	6,5	169
13-7-3 ^x	Гайковерт	76,9	13,7	59,5	4,93	3,7	21
	Группа 8. Индивидуальные испытания						
	Индивидуальные испытания систем реакторного отделения:						
13-8-1м	дистиллята (чистого конденсата)	755	665	-	-	90	1060
13-8-2м	спецканализации	13649	13180	-	-	409	19730
13-8-3м	подпитки-продувки	1846	1423	-	-	423	2130
13-8-4м	маслосистемы	3025	2365	-	-	661	3540
13-8-5м	маслосистемы ГЦН	2214	2170	-	-	44	3460
13-8-6м	маслосистемы подпиточных насосов	1905	1757	-	-	148	2630
13-8-7м	аварийного и планового расхолаживания	2337	2291	-	-	46	3430
13-8-8м	аварийного охлаждения зоны (CAOЗ, пассивная часть)	457	395	-	-	62	630
13-8-9м	ввода бора	1149	809	-	-	340	1290
13-8-10м	спринклерной	1922	1173	-	-	749	1870
13-8-11м	впрыска бора высокого давления	546	495	-	-	51	790
13-8-12м	аварийной подпитки парогенератора	1592	1486	-	-	106	2370
13-8-13м	продувки парогенератора	1889	1323	-	-	566	1980
13-8-14м	компенсации давления (объема)	555	433	-	-	122	690
13-8-15м	оргпротечек	1073	990	-	-	83	1580
13-8-16м	расхолаживания бассейна выдержки	1942	1316	-	-	626	2100
13-8-17м	промконтура	2967	1573	-	-	1394	2510
13-8-18м	технической воды группы «В»	1218	1166	-	-	52	1860
13-8-19м	технической воды группы «А»	1562	1443	-	-	119	2300
13-8-20м	греющего пара и конденсата	729	715	-	-	14	1140
13-8-21м	реагентного и бакового хозяйства	1762	1630	-	-	132	2440
13-8-22м	паропроводов «острого» пара	2073	1991	-	-	82	2980
13-8-23м	трубопроводов питательной воды	1804	1730	-	-	74	2590
13-8-24м	гидроиспытаний и продувки датчиков КИП	1026	965	-	-	61	1540

На 1 компл.

13-8-25	азота и газовых сдувок	582	664	-	-	18	1060
13-8-26м	сжатого воздуха высокого давления	1929	1877	-	-	52	3120
13-8-27м	дожигания водорода	535	514	-	-	21	820
13-8-28м	очистки оргпротечек первого контура (СВО-2)	1684	1642	-	-	42	2490
13-8-29м	очистки теплоносителя (СВО-1)	1734	1575	-	-	59	2540
13-8-30м	хладоснабжения	309	301	-	-	8	480
13-8-31м	трубопроводов дезактивации оборудования и помещений	582	571	-	-	11	910
13-8-32м	обнаружения дефектов сборок (СОДС)	397	389	-	-	8	620
	Индивидуальные испытания систем спецкорпуса:						
13-8-33м	очистки продувочной воды парогенераторов (СВО-5)	1348	1309	-	-	39	1960
13-8-34м	очистки вод бассейнов выдержки и перегрузки (СВО-4) и слива вод бассейна перегрузки	1530	1416	-	-	114	2120
13-8-35	сжатого воздуха и азота	518	500	-	-	18	820
13-8-36м	паропроводов	2147	1971	-	-	176	2950
13-8-37м	конденсата греющего пара	1019	991	-	-	28	1580
13-8-38м	регенерации борной кислоты (СВО-6)	1765	1627	-	-	133	2670
13-8-39м	очистки трапных вод (СВО-3)	1651	1493	-	-	158	2450
13-8-40м	очистки вод спецпрачечной (СВО-7)	1173	1054	-	-	119	1730
13-8-41м	трубопроводов уплотняющей воды	146	116	-	-	30	185
13-8-42м	промежуточного узла хранения жидких отходов (ХЖО)	425	364	-	-	61	580
13-8-43м	реагентов (растворный узел)	623	549	-	-	74	950
13-8-44м	установки битумирования	660	640	-	-	20	1020
13-8-45м	дезактивации оборудования	179	173	-	-	6	300
13-8-46м	дезактивации помещений	499	474	-	-	25	820
13-8-47м	технической воды	1283	1216	-	-	67	1820
13-8-48м	спецканализации	4052	3948	-	-	104	5910
13-8-49	сдувок	295	289	-	-	6	500
	Индивидуальные испытания оборудования первого контура:						
13-8-50м	испытания гидравлические и промывка циркуляционная	24919	11080	2282	128	11556	17280
13-8-51м	обкатка горячая	14830	9700	1003	51,6	4127	14859
13-8-52м	Подготовка к физическому пуску	6485	3850	456	27,3	2179	5940

Раздел 2. Оборудование с реактором энергетическим большой мощности кипящим каналным (РБМК)

	Группа 20. Конструкции реактора-схемы					На 1 т	
13-20-1	Опора плиты нижней «С»	133	72,2	52,6	6,99	8,2	111
13-20-2	Плита нижняя «ОР»	552	303	200	28,3	49	443
13-20-3	Плита верхняя «Е»	486	271	164	21,4	51	400
13-20-4	Кожух «КЖ»	1047	530	378	43,2	139	774
13-20-5	Компенсаторы плиты нижней «ОР» и плиты верхней «Е»	2224	1349	634	71,3	241	1998
	Защита биологическая:						
13-20-6	бак нижний «Л»	296	131	128	16,8	37	197
13-20-7	бак верхний «Д»	280	139	104	13,4	37	206
13-20-8	боковая «Э»	72	38,1	29,8	8,96	4,1	55
13-20-9	верхняя «Г»	119	67,3	29,4	8,09	22,3	98
13-20-10	центральная сб. 11	65,1	36,5	22,2	7,54	6,4	55
	Группа 21. Внутрикрупные устройства, кладка и каналы						
13-21-1	Плиты опорные сб. 18	393	191	166	53	36	273
13-21-2	Диафрагма сб. 06	378	160	208	83,2	10	229
13-21-3	Крепления отражателя сб. 03	270	123	111	38,9	36	180
13-21-4	Плиты защитные сб. 07	82,3	49,8	16,1	5,09	16,4	73
13-21-5	Кладка графитовая сб. 05	128	71,1	51,3	17,8	5,6	114
13-21-6	Фланцы каналов СУЗ сб. 21-6	156	103	21,2	6,3	31,8	147
13-21-7	Трубы температурных каналов дет. 09-2	1332	1047	227	37,2	58	1506

13-21-8	Канал технологический сб. 12	382	318	49,7	3,56	14,3	472
13-21-9	Канал СУЗ сб. 14	279	241	26,9	4,09	11,1	360
13-21-10	Канал охлаждения отражателя сб. 19	357	315	29	3,99	13	471
13-21-11	Канал для отбора проб газа сб. 10	1991	1124	697	109	170	1638
13-21-12	Тракт телевизионной камеры сб. 45	468	383	64,2	17,7	20,8	569
13-21-13	Тракт контрольный верхний сб. 46	503	399	77,8	19,4	26,2	586
13-21-14	Канал экспериментальный сб. 63	656	488	123	20,8	45	720
Группа 22. Коммуникации реактора верхние пароводяные (ПВК)							
13-22-1	Трубопроводы пароводяной коммуникации сб. 70-1, диаметр и толщина стенки 76 × 4 мм и стояки с фланцами верхних трактов сб. 25, диаметр и толщина стенки 160 × 10 мм	1055	850	135	12,3	70	1229
Трубопроводы охлаждения каналов СУЗ, ДКЭ, КД и охлаждения отражателя в помещении СУЗ сб. 70-2, диаметр и толщина стенки, мм:							
13-22-2	28 × 2	4510	2791	1387	61,6	332	4003
13-22-3	219 × 10	176	105	32,8	4,39	38,2	155
13-22-4	426 × 10	524	326	117	14,7	81	485
13-22-5	Барaban сб. 70-2, сб. 70-1377 и сб. 70-1380	67,2	21	20,9	6,53	25,3	33
Трубопроводы охлаждения СУЗ, ДКЭ, КД и охлаждения отражателя сб. 70-4, диаметр и толщина стенки, мм:							
13-22-6	25 × 2	3167	1911	1054	147	202	2740
13-22-7	28 × 2	2762	1709	848	116	205	2510
13-22-8	Трубопроводы охлаждения баков нижнего «Л» и верхнего «Д» сб. 175-1, диаметр и толщина стенки, 76 × 6 мм	838	560	202	15,6	76	812
Трубопроводы парогазовой смеси и азота сб. 175-2, диаметр и толщина стенки, мм:							
13-22-9	57 × 8	611	389	162	14,3	60	565
13-22-10	70 × 6	700	478	162	14	60	698
13-22-11	325 × 14	767	438	232	17,4	97	626
13-22-12	426 × 14	175	101	44,8	6,65	29,2	148
13-22-13	Тракты каналов СУЗ сб. 21 и охлаждения отражателя сб. 23	1322	790	431	15,7	101	1125
13-22-14	Тракты каналов температурных, периферийных и центральных сб. 09 и сб. 27	793	199	214	12,7	380	264
13-22-15	Гильзы термопар конструкций реактора сб. 160	2435	1221	1074	48,2	140	1679
13-22-16	Тракты термопар сб. 172	1092	626	394	23,5	72	872
13-22-17	Коммуникации вспомогательные верхние сб. 20	1025	836	124	27,2	65	1244
Группа 23. Коммуникации реактора нижние (НВК)							
13-23-1	Коммуникации водяные сб. 79-1, диаметр и толщина стенки, 57 × 3,5 мм	942	606	263	11,9	73	897
Трубопровод охлаждения каналов СУЗ, ДКЭ и КД сб. 79-2, диаметр и толщина стенки, мм:							
13-23-2	28 × 2	4895	3146	1440	59,6	309	4638
13-23-3	325 × 12	469	165	90	16	214	244
Трубопровод парогазовой смеси сб. 174-1, диаметр и толщина стенки, мм:							
13-23-4	325 × 14	378	207	133	22,6	38	300
13-23-5	426 × 14	230	128	70,1	14,4	31,9	189
Трубопроводы дренажные сб. 174-2, диаметр и толщина стенки, мм:							
13-23-6	38 × 5	1443	860	459	62	124	1241
13-23-7	48 × 4	1615	937	521	68,8	157	1351
13-23-8	57 × 8	2278	952	1200	134	126	1352

13-23-9	121 × 10	974	540	280	36,7	154	818
13-23-10	168 × 11	477	287	127	20,4	63	432
	Трубопроводы подвода и отвода азота сб. 174-3, диаметр и толщина стенки, мм:						
13-23-11	57 × 8	764	453	254	22,6	57	661
13-23-12	70 × 6	860	558	236	16,1	66	810
13-23-13	Наращивание трактов технологических каналов дет. 26-7, диаметр и толщина стенки 121 × 7 мм	982	648	273	10,7	61	944
13-23-14	Наращивание трактов каналов СУЗ сб. 28-2 и контрольных сб. 47, диаметр и толщина стенки 133 × 6 мм и 133 × 7 мм	908	595	257	10,4	56	868
13-23-15	Компенсаторы сильфонные сб. 26-3 и сб. 28-3 Группа 24. Оборудование контура многократной принудительной циркуляции (КМПЦ)	1217	913	221	12	83	1348
13-24-1	Сепаратор пара	70,5	32,1	22,9	4,19	15,5	51
13-24-2	Трубопроводы опускной, напорный, перемычки из стали ОХ18Н10Т, с задвижками и пружинными подвесками, диаметр и толщина стенки 325 × 16 мм	582	312	195	47,8	75	462
13-24-3	Коллектор напорный и всасывающий с опорами	342	120	183	52,2	39	179
13-24-4	Трубопроводы напорные и всасывающие контура многократной принудительной циркуляции с задвижками, клапанами обратными и дроссельными, опорами и подвесками, диаметр условного прохода 752/800 мм	326	180	96,1	15,1	49,9	268
13-24-5м	Насос главный циркуляционный	83	48,2	22,9	6,83	11,9	72
13-24-6	Коллектор групповой, из стали ОХ18Н10Т, диаметр и толщина стенки 325 × 15 мм, с блоками трубопровода Ду 300 с регулирующими клапанами и опорами	256	134	79,4	20,3	42,6	197
13-24-7	Привод к регулирующему клапану Группа 25. Оборудование системы контроля герметичности оболочек (КГО) и защита межрядная	591	419	146	41,1	26	627
13-25-1	Короба системы КГО	253	139	98	20,9	16	206
13-25-2	Оборудование системы КГО	166	129	23,2	9,24	13,8	193
13-25-3	Защита межрядная	50,4	38,3	11,2	3,1	0,9	60
	Группа 26. Разгрузочно-загрузочная машина (РЗМ)						
13-26-1	Пути подкрановые	94	32,4	32,5	8,86	29,1	49
13-26-2	Мост	156	67,7	14,2	3,67	74,1	106
13-26-3	Тележка	118	34,5	10,9	2,83	72,6	54
13-26-4	Контейнер	74,1	53,2	11,8	3,06	9,1	84
13-26-5	Скафандр	680	406	93	21,3	181	631
13-26-6	Ферма	143	36,8	34,3	5,67	71,9	48
13-26-7	Оборудование технологическое	256	156	48,4	11,3	51,6	242
13-26-8	Стенд тренажерный	715	512	139	39,1	64	793
13-26-9	Перекрытие защитное тренажерного стенда	65,4	32,5	17,1	4,82	5,8	51
13-26-10	Гнезда тренажерного стенда	239	172	58,4	16,9	8,6	271
13-26-11	Устройство наводящее	360	278	71,7	21,9	10,3	437
13-26-12	Шахта направляющая	207	152	44,5	11,9	10,5	236
13-26-13	Механизм разгрузки кассет	294	227	56,9	16,7	10,1	354
13-26-14	Оборудование помещения скафандра	231	151	50,1	14,4	29,9	235
	Группа 27. Оборудование систем аварийного охлаждения реактора (САОР) и спринклерно-охлаждающей (СОС)						
13-27-1	Гидроемкость САОР	101	30,5	53,1	16,1	17,4	48
13-27-2м	Насос баллонной САОР	140	43,1	75,1	20,1	21,8	66

13-27-3*	Теплообменники САОР и СОС Группа 28. Оборудование бассейна локализации аварий	52,1	25	9,9	3,15	17,2	39
13-28-1*	Конденсатор поверхностного типа	53,6	22	17	4,62	14,6	35
13-28-2	Щит лобовой к конденсатору поверхностного типа	304	141	149	25,5	14	217
13-28-3	Панель обратных клапанов	186	117	55,6	12,1	13,4	171
13-28-4	Клапан обратный помещений НВК	126	67,1	40,5	9,86	18,4	99
13-28-5	Клапан перепускной Ду 1110	176	100	65,6	16,1	10,4	156
13-28-6м	Насос центробежный	126	76,1	32,4	8,36	17,5	118
13-28-7м	Агрегат питательный насосный	81,4	50,7	17,2	4,87	13,5	79
	Группа 29. Контроль герметичности монтажных сварных соединений						
	Контроль герметичности при укрупнении и после монтажа плит:					На 1 м	
13-29-1	нижней «ОР»	6,86	3,01	1,57	0,54	2,28	5
13-29-2	верхней «Е»	8,7	2,72	1,46	0,5	4,52	4
	Контроль герметичности:						
13-29-3	нижнего компенсатора и межкомпенсаторных пространств плит нижней «ОР» и верхней «Е», межреакторного пространства, дренажных и газовых трубопроводов сб. 171 и гильз термопар сб. 160 (метод гелиевого щупа)	9,4	4,2	3,32	1,13	1,88	5
13-29-4	пароводяных верхних коммуникаций реактора	50,2	27,2	16,8	5,64	6,2	42
13-29-5	реакторного пространства	7,77	2,12	1,05	0,37	4,6	3
	Контроль герметичности нижних водяных коммуникаций:						
13-29-6	трубопроводов парогазовой смеси сб. 174-1 при укрупнении и после монтажа и дренажных сб. 174-2 после монтажа (метод гелиевого щупа)	69,9	22,9	15,8	5,55	31,2	36
						На 1 стык	
13-29-7	каналов СУЗ сб. 28 и технологических сб. 26 при наращивании (метод гелиевого щупа)	3,33	2,31	0,53	0,16	0,49	3
						На 1 компенсатор	
13-29-8	компенсаторов сильфонных сб. 26-3 и сб. 28-3 (метод избыточного давления)	18,5	11,3	4,83	1,5	2,37	18
	Группа 30. Индивидуальные испытания					На 1 компл.	
	Испытание индивидуальное:						
13-30-1м	контура многократной принудительной циркуляции	23252	17616	2093	871	3543	27440
13-30-2м	системы локализации аварий	108806	101698	-	-	7108	161810
13-30-3м	« продувки и расхолаживания	4413	4258	-	-	155	6770
13-30-4м	« дренажно-трапной реакторного отделения	15378	14429	-	-	949	22560
13-30-5м	« накопления и подачи обессоленной воды	2005	1932	-	-	73	2930
13-30-6м	« питания уплотнения и гидростатического подшипника ГЦН и гидроиспытания (СПУ, ГСП и ГИ)	1801	1690	-	-	111	2530
13-30-7м	маслосистемы главного циркуляционного насоса (ГЦН)	2186	1877	-	-	309	2810
13-30-8м	спецводоочисток СВО-1 - СВО-8	16930	15687	-	-	1243	23790
13-30-9м	узлов подготовки ионообменных смол, намыва перлита, перекачки ионообменных смол и пульпы, приготовления регенерационных дезактивирующих растворов, повторного использования дезактивирующих растворов, выносной регенерации, системы дезактивации	3488	3113	-	-	375	4660

13-30-10	оборудования установки подавления активности (УПАК)	6331	5097	-	-	1234	7940
13-30-11м	газового контура - схемы воздушной и азотной продувки реакторного пространства и полостей металлоконструкций реактора и установки очистки гелия	876	658	-	-	218	992
13-30-12м	системы управления и защиты	4953	4761	-	-	192	7220
13-30-13м	промконтур реакторного отделения	3795	3706	-	-	89	5620
13-30-14м	системы охлаждения строительных конструкций	4368	4282	-	-	86	6670
13-30-15м	бассейна выдержки кассет	2822	2767	-	-	55	4310
13-30-16м	баков нижнего «Л» и верхнего «Д»	1836	1787	-	-	49	2710
13-30-17м	системы аварийного охлаждения реактора	7365	7221	-	-	144	11290
13-30-18м	компрессорной станции сжатого воздуха	279	274	-	-	5	464
13-30-19	системы подачи сжатого воздуха высокого и низкого давления	112	110	-	-	2	176
13-30-20м	системы дренажей, оргпротечек и воздушников контура МПЦ	67,4	66,1	-	-	1,3	112
13-30-21	системы технической воды реакторного отделения	2940	2882	-	-	58	4370
13-30-22	НТУ бассейнов выдержки	703	689	-	-	14	1032
13-30-23м	реактора	6800	6667	-	-	133	9980

ОТДЕЛ 2. ОБОРУДОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ РЕАКТОРНЫХ УСТАНОВОК, СПЕЦВОДООЧИСТКИ И ВОДОПОДГОТОВКИ

Вводные указания

1. В расценках учтены затраты:
 - а) по расценкам 13-100-1^{хм} - 13-100-8^{хм} - на предварительную сборку, разборку и установку дренажной системы с проверкой ее горизонтальности;
 - б) по расценкам 13-100-1^{хм} - 13-100-8^{хм}, 13-105-1м и 13-105-2м - на загрузку оборудования фильтрующими материалами и на промывку этих материалов.
2. В расценках не учтены затраты на монтаж обвязочных трубопроводов, арматуры и дистанционных приводов, определяемые по расценкам отделов 5, 6 и 7.
3. При определении стоимости монтажа фильтров с кожухом к расценкам группы 100 следует применять коэффициент 1,3.
4. При определении стоимости монтажа оборудования масса загрузочных фильтрующих материалов к массе оборудования не добавляется.

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Группа 100. Фильтры Фильтр механический, катионитный, анионитный, смешанного действия (ионитный, ионообменный, ионитный и активированного угля, ионитный смешанного действия, угольный,						

	осветлительный), вертикальный, диаметр и высота, мм:						
13-100-1 ^{хм}	до 1000, до 2500	452	327	63,9	16,3	61,1	534
13-100-2 ^{хм}	1000, « 3000	226	161	33,2	8,61	31,8	264
13-100-3 ^{хм}	1000, свыше 3000	202	97,6	60,6	18	43,8	145
13-100-4 ^{хм}	1200, « 3000	174	85	55	16	34	130
13-100-5 ^{хм}	1500-1600, свыше 3000	118	61,9	42,4	12,4	13,7	101
13-100-6 ^{хм}	2000-2600, « 3000	87,2	53,2	24,1	2,61	9,9	87
13-100-7 ^{хм}	3000, « 3000	69,1	48	14	1,08	7,1	79
13-100-8 ^{хм}	3400, « 3000	56,2	45	6,2	0,55	5	73
	Фильтр аэрозольный, самоочищающийся «Фартос», цеолитовый, электромагнитный, намывной ионитный, намывной механический; фильтр-ловушка, -адсорбер, -контейнер, -регенератор; маслофильтр, воздухосорбник, отстойник, масса, т, до:						
13-100-9 ^{хм}	0,15	296	199	88,8	22,8	8,2	315
13-100-10 ^{хм}	0,25	201	127	65,5	14,7	8,5	198
13-100-11 ^{хм}	0,35	154	83,3	63,5	11,3	7,2	133
13-100-12 ^{хм}	0,6	120	52,5	61	10,8	6,5	83
13-100-13 ^{хм}	1	89,6	26,1	57,9	10,4	5,6	42
13-100-14 ^{хм}	3	80,7	23,5	52	9,2	5,2	37
13-100-15 ^{хм}	6	71,3	20	46,5	8,1	4,8	32
13-100-16 ^{хм}	10	59,4	16	39	6,6	4,4	25
13-100-17 ^{хм}	13	49,9	13	33	5,4	3,9	20
13-100-18 ^{хм}	15	43,7	11	29	4,65	3,7	16
13-100-19 ^{хм}	18	34,3	7	24	3,5	3,3	11
13-100-20 ^{хм}	21 и свыше	24,6	8,9	17,7	2,35	3	6
	Группа 101. Монжюсы						
	Монжюс, вместимость, м ³ :						
	1, масса, т, до:						
13-101-1 ^х	1	107	51,6	44,1	11,5	11,3	81
13-101-2 ^х	2	48,2	25,5	17,6	3,23	5,1	47
13-101-3 ^х	10, масса свыше 2 т	37,1	13,3	9,04	3,01	14,8	21
	Группа 102. Теплообменное оборудование						
	Теплообменники, подогреватели, компенсаторы объема, испарители, охладители, доохладители, поставляемые в собранном виде, масса, т, до:						
13-102-1 ^х	0,1	565	226	326	43,8	13	359
13-102-2 ^х	0,3	509	205	292	39,9	12	328
13-102-3 ^х	0,5	416	170	234	32	12	272
13-102-4 ^х	0,6	373	154	208	29	11	247
13-102-5 ^х	0,8	287	122	154	22	11	195
13-102-6 ^х	0,9	196	88	98	14,7	10	142
13-102-7 ^х	1	147	69,4	68,2	10,8	9,4	113
13-102-8 ^х	3	132	56,8	66	10,6	9,2	91
13-102-9 ^х	11	98,4	34	58	7,6	6,4	45
13-102-10 ^х	20	82,2	22,8	54,2	6,54	5,2	37
13-102-11 ^х	40	60	15,8	40,5	4,93	3,7	26
13-102-12 ^х	50 и свыше	53,2	12	38	4,8	3,2	20
	Группа 103. Баки						
	Баки из коррозионностойкой и углеродистой стали, поставляемые в собранном виде, вместимость, м ³ , до:						
13-103-1	0,1	992	220	752	225	20	348
13-103-2	0,5	502	111	377	113	14	175
13-103-3	1	122	46,5	62,1	17,4	13,4	73
13-103-4	5	98,5	39,7	45,9	16	12,9	62
13-103-5	10	84,8	34,5	38	15	12,3	52
13-103-6 ^х	16	66,5	27,1	28	14	11,4	40
13-103-7	40	48,4	14	25	8,82	9,4	23
13-103-8	Баки из коррозионностойкой стали рулонной	487	214	112	11	161	299

	заготовки, вместимость 40 и 75 м ³						
	Группа 104. Насосы						
	Насос горизонтальный, центробежный, одно- и многоступенчатый, двухстороннего всасывания, с электродвигателем, масса, т, до:						
13-104-1	0,2	577	329	118	21,8	130	519
13-104-2	0,3	441	256	90,2	18	94,8	393
13-104-3М	0,5	352	202	72,2	13,4	77,7	346
13-104-4М	1	311	183	57	12,5	71	316
13-104-5М	2	246	144	47	10	55	248
13-104-6М	3	211	123	41,5	8,6	46,5	210
13-104-7М	4	173	100	35,4	7,3	37,6	169
13-104-8М	5	136	78	29,9	6,2	28,1	131
13-104-9М	6	101	57	24,5	4,8	19,5	92
13-104-10М	7	62,7	34,5	18,2	3,2	10	52
13-104-11М	8 и выше	49,5	26,5	15,6	2,41	7,4	41
	Насос консольный, центробежный одно- и многоступенчатый, с электродвигателем, масса, т, до:						
13-104-12	0,14	667	367	97	26	203	574
13-104-13	0,16	566	314	84	19,5	168	491
13-104-14	0,2	482	273	71	18,6	136	426
13-104-15М	0,25	426	242	68	17,6	116	379
13-104-16М	0,3	370	204	63	16,6	103	319
13-104-17М	0,35	322	187	43,7	11,3	91,3	291
13-104-18М	0,5	277	160	37,9	9,95	79,1	249
13-104-19М	0,7	216	130	26	6,63	60	203
13-104-20М	1	149	78,3	24,3	5,9	46,4	124
13-104-21М	2	133	68	23,4	5,58	41,6	139
13-104-22М	3	104	50	20,5	4,86	33,5	90
13-104-23М	4	94	46	19	4,4	29	80
13-104-24М	5	82	40	17,5	3,92	24,5	70
13-104-25М	6	70,8	35	15,8	3,46	20	60
13-104-26М	7	60,2	30	14,2	3,09	16	51
13-104-27М	8	45,8	22	12,5	2,6	11,3	40
13-104-28М	9 и выше	40	20	11,5	2,3	8,5	30
	Насос поршневой с электродвигателем, масса, т, до:						
13-104-29	0,05	1492	942	333	90,3	217	1426
13-104-30	0,2	618	326	117	30,9	175	507
13-104-31	0,3	438	231	87	23,1	120	355
13-104-32	0,6	384	200	79	20,1	105	310
13-104-33М	1	304	160	60	16,2	84	250
13-104-34М	1,5	189	100	37	9,2	52	160
13-104-35М	2	86,2	44,7	17,2	3,11	24,3	76
13-104-36М	3 и выше	76	40	15	2,5	21	68
	Насос конденсатный центробежный, с электродвигателем, масса, т, до:						
13-104-37	0,4	309	170	42	11,9	97	260
13-104-38	0,6	236	130	34,9	9,54	71,1	200
13-104-39М	1,3	120	65,5	20,3	5,3	34,2	100
	Группа 105. Разное оборудование						
	Доупариватель, аппарат выпарной, масса, т:						
13-105-1М	до 3	76,7	38,4	31,7	9,3	6,6	61
13-105-2М	свыше 3	42,5	15,9	20,4	6,75	6,2	26
	Электроподогреватель типа ОКБ-1359, контактный чан, мешалка, масса, т, до:						
13-105-3	0,3	1815	478	1322	159	15	733
13-105-4	0,5	130	52,9	55,4	16,7	21,7	82
13-105-5	7	485	9,3	26	7,81	13,2	15
	Бак пеногаситель, контактный аппарат, масса, т, до:						

13-105-6	0,2	185	86,6	93,6	26,1	4,8	137
13-105-7	0,5	414	81,8	320	41,5	12,2	126
	Дефлегматор сдувок, камера отбора проб и камера сдувок, маслоохладитель, маслоотделитель, расширитель продувки, конденсатор-дегазатор, конденсатор барботажный, насос водоструйный, масса, т, до:						
13-105-8	0,1	808	327	465	75,4	16	552
13-105-9	0,3	182	102	74,1	19,4	5,9	162
13-105-10	0,8	144	103	35	6,11	6	141
13-105-11	1,3	76,6	25	43,2	6,87	8,4	40
13-105-12	2	47,3	14,8	26,2	4,32	6,3	24
13-105-13	3	30,8	14,9	11,9	3,11	4	24
	Шкаф сушильный, каплеуловитель, масса, т, до:						
13-105-14	0,3	339	63,2	269	81,7	6,8	100
13-105-15	0,6	218	39,8	172	52,3	6,2	63

ОТДЕЛ 3. АГРЕГАТЫ ПАРОТУРБИННЫЕ

Вводные указания

1. В расценках не учтены затраты:

а) по расценкам [13-130-1^{хм}](#) - [13-130-4^{хм}](#) на облопачивание роторов низкого давления;

б) по группе [150](#) - на монтаж щитов: управления, контроля, сигнализации, резервного возбудителя и выводов, определяемые по соответствующим расценкам Сборника 8 «Электротехнические установки» и Сборника 11 «Приборы и средства автоматизации и вычислительной техники»;

на монтаж трубопроводов, определяемые по соответствующим расценкам отдела [5](#);

на монтаж металлических конструкций камер генератора и ограждений газового поста, определяемые по соответствующим Сборникам ЕРЕР.

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Турбины паровые стационарные							
13-130-1 ^{хм}	Группа 130. Турбины конденсационные без регулируемых отборов пара Турбина типа К, частота вращения, сек ¹ (об./мин.), мощность, кВт: 25 1000000, четырехцилиндровая (1500),	154	85,5	50,3	13,1	18,2	147
13-130-2 ^{хм}	50 500000, пятицилиндровая (3000),	77,1	38,8	29,6	9,49	8,7	61
13-130-3 ^{хм}	« 750000, «	91,7	46,5	35,5	11,2	9,7	72
13-130-4 ^{хм}	« 1000000, «	143	72,1	53,8	18,3	17,1	110
Раздел 2. Конденсаторы							
	Группа 140. Конденсаторы к турбинам паровым стационарным						

13-140-1 ^x	Конденсаторная группа к турбине с частотой вращения, сек ⁻¹ (об./мин.), мощностью, кВт: 25 1000000 (1500),	93	62,4	18,8	4,24	11,8	99
13-140-2 ^x	50 500000 (3000),	58,9	33,7	13,3	2,65	11,9	52
13-140-3 ^x	« 750000	84,9	47,2	25,7	6,6	12	75
13-140-4 ^x	« 1000000	111	60,7	38,1	10,6	12,2	98
Раздел 3. Турбогенераторы							
13-150-1 ^x	Группа 150. Турбогенераторы Генератор с возбудителем, частота вращения, сек ⁻¹ (об./мин.), мощность, кВт: 25 (1500), 1000000	40,1	14,7	19,2	4,5	6,2	23
13-150-2 ^x	50 (3000), 500000-1000000	53	20,3	27,6	6,91	5,1	32

ОТДЕЛ 4. ОБОРУДОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ТУРБИННОЕ МАШИННОГО ЗАЛА И ДЕАЭРАТОРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Вводные указания

В расценках по группам [160-165](#) не учтены затраты на монтаж трубопроводов и арматуры, определяемые по отделам [5-7](#).

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
13-160-1 ^x	Группа 160. Сепараторы-пароперегреватели Сепаратор-пароперегреватель, тип: СПП-500	21,3	7,2	9,88	2,44	4,22	12
13-160-2 ^x	СПП-750	30	10,2	14,4	3,55	5,4	17
13-160-3 ^x	СПП-1000	36,3	13,1	16,7	4,05	6,5	21
13-161-1 ^x	Группа 161. Подогреватели Подогреватель высокого давления	33,1	14,2	16,9	4,25	2	23
13-162-1 ^x	Группа 162. Конденсаторы технологические Конденсатор технологический	49,8	22,7	18,7	4,61	8,4	36
13-163-1 ^x	Группа 163. Испарители Испаритель	39	16,6	17,7	4,43	4,7	28
13-164-1 ^{xм}	Группа 164. Насосы Насос питательный для паротурбинного агрегата мощностью, кВт: 500000, с электроприводом	30,6	17	12,7	3,26	0,9	27
13-164-2 ^{xм}	750000, с турбинным приводом	106	37,5	32,7	12,4	35,8	76
13-164-3 ^{xм}	1000000, « «	118	44,1	37,4	14,2	36,5	86
13-165-1 ^x	Группа 165. Деаэраторы Бак деаэрационный, масса 53 т	33,5	11,9	12,1	2,77	9,5	18
13-165-2 ^x	Колонка деаэрационная, масса 20 т	55	22	20,3	4,31	12,7	34
13-166-1	Группа 166. Плиты и элементы биологической защиты Плиты и элементы биологической защиты стопорно-регулирующих клапанов цилиндра высокого давления турбины паровой	56,8	31,1	23,6	6,08	2,1	47

ОТДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ

Вводные указания

1. В расценках учтены затраты:

а) по разделам 1 и 2 - на монтаж сварных соединений трубопроводов I категории; при определении стоимости монтажа трубопроводов со сварными соединениями II или III категории к расценкам групп 191 и 193 следует применять коэффициент 0,6, а к расценкам остальных групп разделов 1 и 2 - 0,8;

б) по разделу 2 - на монтаж трубопроводов, поставляемых заводскими блоками; при определении стоимости монтажа трубопроводов предварительно укрупненными на сборочной площадке блоками к расценкам следует применять коэффициент 0,9;

в) по разделу 3 - на очистку и промывку ортофосфорной кислотой, а также изготовление на месте монтажа маслопроводов диаметром до 89 мм;

в) по группе 215 - на монтаж трубопроводов из деталей и узлов, изготавливаемых по ТУ 34-42-387-77 из труб, поставляемых по ТУ 14-3-808-78;

д) по расценке 13-210-1 - на монтаж маслопроводов, не входящих в комплектную поставку с турбиной и генератором.

2. В расценках не учтены затраты:

а) на монтаж арматуры, определяемые по соответствующим расценкам отдела 6;

б) по разделам 1, 2 и 4 - на промывку, продувку и протравку трубопроводов, определяемые по соответствующим расценкам отдела 10;

в) по разделу 3 - на ортофосфорную кислоту, учитываемые в стоимости монтажа турбины;

г) на врезку и присоединение к действующим магистралям, определяемые по индивидуальным калькуляциям.

3. При определении стоимости монтажа трубопроводов из легированных сталей к расценкам групп 191, 193, 201 и 203 следует применять коэффициент 1,3.

4. При определении стоимости монтажа маслопроводов, монтируемых в боксах, к расценкам групп 210 и 211 следует применять коэффициент 1,1.

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Трубопроводы из деталей							
	Группа 190. Трубопроводы из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						
13-190-1	14	9683	4787	4186	567	710	683
13-190-2	18	6181	3036	2654	358	491	4328
13-190-3	25-32	4346	2155	1813	292	378	3121
13-190-4	38	3406	1654	1409	234	343	2409
13-190-5	57	1842	882	735	122	225	1266
13-190-6	76	1302	643	498	80	161	981
13-190-7	89	1119	551	418	69,4	150	797

	Группа 191. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						
13-191-1	14	8386	3814	3954	166	618	5253
13-191-2	18	8443	2935	3030	127	478	4043
13-191-3	25	4696	2128	2180	92,4	388	2917
13-191-4	32	4037	1772	1889	75	376	2403
13-191-5	38	3592	1575	1661	69,6	356	2136
13-191-6	57-76	1411	653	601	30,8	157	907
13-191-7	89	1045	463	454	20,8	128	635
	Группа 192. Трубопроводы из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						
13-192-1	14	9683	4787	4186	567	710	6835
13-192-2	18	6181	3036	2654	358	491	4328
13-192-3	25	4346	2155	1813	292	378	3121
13-192-4	32	3400	1641	1429	215	330	2354
13-192-5	38	2685	1301	1104	182	280	1887
13-192-6	57-76	1242	603	485	74,2	154	880
13-192-7	89	901	441	340	58,3	120	641
	Группа 193. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						
13-193-1	14	8386	3814	3954	166	618	5253
13-193-2	18	6443	2935	3030	127	478	4043
13-193-3	25	4696	2128	2180	92,4	388	2917
13-193-4	32-38	1999	892	918	37,2	189	1218
13-193-5	57	1061	474	462	23,6	125	659
13-193-6	76	887	399	383	17,9	105	551
13-193-7	89	777	349	331	15,5	97	480
Раздел 2. Трубопроводы из узлов и блоков сварных							
	Группа 200. Трубопроводы из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						
13-200-1	57	1247	628	465	75,4	154	928
13-200-2	75	830	405	311	48,6	114	595
13-200-3	89-108	690	329	248	40,7	113	486
13-200-4	133	544	243	189	29	112	356
13-200-5	159	480	212	162	26	106	311
13-200-6	219	352	138	120	18,4	94	196
13-200-7	273	270	105	83,9	12,6	81,1	153
13-200-8	325-630	236	88,2	70,8	10,8	77	129
13-200-9	720-1220	205	74,6	63,1	9,21	67,3	109
	Группа 201. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						
13-201-1	57-76	1010	482	402	25,9	126	694
13-201-2	89	751	344	305	18,5	102	493
13-201-3	108-133	584	271	227	14,6	86	392
13-201-4	159-219	485	220	187	12,5	78	332
13-201-5	273-630	216	99,2	69,4	8,82	47,4	145
13-201-6	720	170	71,3	58,7	6,06	40	103
13-201-7	820-1840	149	62,1	48,6	5,51	38,3	90
	Группа 202. Трубопровод из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр наружный, мм:						

13-202-1	57-76	770	395	272	53,6	103	594
13-202-2	89	580	278	213	35,4	89	410
13-202-3	108-133	463	208	153	26,2	102	299
13-202-4	159	359	144	110	17,8	105	208
13-202-5	219-245	316	118	101	17,1	97	169
13-202-6	273-377	257	98,8	78	12,5	80,2	145
13-202-7	426-630	172	53,8	40,9	7,08	77,3	79
	Группа 203. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²)						
	Диаметр наружный, мм:						
13-203-1	57	708	348	258	26,4	102	502
13-203-2	76	572	274	214	20,3	84	394
13-203-3	89	502	239	186	17,7	77	343
13-203-4	108	437	209	154	15,8	74	301
13-203-5	133	325	154	110	12,3	61	224
13-203-6	159	230	106	77,8	8,72	46,2	153
13-203-7	219-273	201	90,6	68,1	8,78	42,3	132
13-203-8	325-377	169	76,3	52	6,56	40,7	110
13-203-9	426-630	93,3	40,3	23,2	4,07	29,8	61
Раздел 3. Маслопроводы							
	Группа 210. Маслопроводы						
13-210-1	Маслопроводы турбин и генераторов	339	219	70,9	11,9	49,1	335
13-210-2	Маслопроводы оборудования	406	261	80,5	12,9	64,5	402
Раздел 4. Трубопроводы наружные							
	Группа 215. Трубопроводы технического водоснабжения ответственных потребителей систем обеспечения радиационной и ядерной безопасности						
	Трубопроводы на условное давление до 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметр условный, мм:						
13-215-1	800	159	60,9	63,8	15,5	34,3	90
13-215-2	1000	131	48,8	51,8	13	30,4	73
13-215-3	1200	97,8	34,4	36,9	9,36	26,5	51
13-215-4	1400-1600	83,5	28,2	30,5	7,29	24,8	42
13-215-5	1800	75,3	24,5	27,4	6,64	23,4	37

ОТДЕЛ 6. АРМАТУРА

Вводные указания

1. В расценках по разделу 1 учтены затраты на монтаж опорных соединений I категории, при определении стоимости монтажа спорных соединений II или III к расценкам следует применять коэффициент 0,8.
2. В расценке 13-230-1 учтены затраты на установку и приварку к трубопроводу ответных фланцев.
3. В расценках не учтены затраты на монтаж дистанционных приводов, определяемые по соответствующим расценкам отдела 7.
4. При определении стоимости монтажа арматуры со встроенным электроприводом к расценкам следует применять коэффициент 1,2.

На 1 шт.

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.			Затраты труда рабочих, ч
			основная	эксплуатация машин	материальные	

1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Арматура приварная							
	Группа 220. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условного прохода, мм:						
13-220-1	до 25	21,9	7,84	12,1	1,02	1,96	11
13-220-2	50	25,6	9,45	13,2	1,09	2,95	13
13-220-3	100	50,8	22,6	20,7	1,95	7,5	36
13-220-4	125	62,1	27	25,9	2,35	9,2	41
13-220-5	150	81,1	40,3	30,2	4,04	10,6	61
13-220-6	200	118	53,2	42,7	5,05	22,1	78
13-220-7	250	132	59,9	44,9	5,07	27,2	90
13-220-8	300-400	151	71,2	50,2	6,01	29,6	106
13-220-9	500	208	93,5	78	7,56	36,5	136
13-220-10	600	237	107	87	8,61	43	154
13-220-11	800	331	144	117	11,6	70	207
13-220-12	1200	516	228	184	17	104	321
	Группа 221. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условного прохода, мм:						
13-221-1	до 25	19,7	6,36	11,7	1,01	1,64	8
13-221-2	50	22,5	7,56	12,8	1,06	2,14	10
13-221-3	100	41,3	18,7	18,5	1,49	4,1	30
13-221-4	125	49,4	21,3	22,9	1,66	5,2	33
13-221-5	150	65,2	32,4	26,9	2,96	5,9	50
13-221-6	200-250	89,6	44,9	34,4	3,65	10,3	68
13-221-7	300	110	55,2	41	4,3	13,8	81
13-221-8	350-400	128	64	47,6	4,99	16,4	94
13-221-9	500	175	82,1	72,7	6,15	20,2	118
13-221-10	600	199	93,7	81,3	7,13	24	134
13-221-11	700	233	109	96,7	8,32	27,3	156
13-221-12	800	266	125	108	9,5	33	176
13-221-13	1200	433	207	175	14,4	51	286
	Группа 222. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условного прохода, мм:						
13-222-1	до 25	22,7	8,54	12,2	1,03	1,96	11
13-222-2	50	31,1	12	15,7	1,16	3,4	16
13-222-3	100	74,9	36,5	27,3	3,82	11,1	56
13-222-4	125	96,6	45,1	36,4	4,62	15,1	68
13-222-5	150	122	53	43,4	5,26	25,6	78
13-222-6	200-250	168	72,6	55,1	6,41	40,3	107
13-222-7	300	190	95	59,2	8,94	35,8	142
13-222-8	350	253	118	77,1	10,7	57,9	174
13-222-9	400	447	172	118	14,1	157	248
13-222-10	500-600	497	175	135	14,5	187	253
	Группа 223. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа (25						

	кгс/см ²)							
	Диаметр условного прохода, мм:							
13-223-1	до 50	26,6	10,5	13,8	1,12	2,3	13	
13-223-2	100	65,5	34,9	25,6	3,46	5	54	
13-223-3	150	101	50,4	42	4,7	8,6	74	
13-223-4	200	114	58,2	44,8	5,53	11	85	
13-223-5	250	136	69,2	52,5	5,8	14,3	102	
13-223-6	300-350	167	87	60,4	7,35	19,6	126	
13-223-7	400	218	114	76,3	8,96	27,7	163	
13-223-8	500-600	323	162	117	12,6	44	228	
Раздел 2. Арматура фланцевая и смотровые лазы								
	Группа 230. Арматура фланцевая и смотровые лазы, устанавливаемые на трубопроводах технического водоснабжения ответственных потребителей систем обеспечения радиационной и ядерной безопасности							
13-230-1	Задвижка клиновья фланцевая, диаметр условного прохода 800 мм Лаз смотровой, диаметр условного прохода, мм:	280	90,7	112	26,3	77,3	132	
13-230-11	800	188	77,1	87,3	17,6	23,6	111	
13-230-12	1000	284	107	128	27,4	49	154	
13-230-13	1200	328	125	145	30,3	58	173	
13-230-14	1400	411	158	180	34,2	73	224	
13-230-15	1600	468	181	206	37,6	81	258	
13-230-16	1800	527	206	234	41,3	87	291	

ОТДЕЛ 7. ПРИВОДЫ ДИСТАНЦИОННЫЕ

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				материальные ресурсы	Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин				
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Раздел 1. Дистанционные ручные приводы								
	Группа 250. Приводы колонковые							
	Привод, количество штанг:							
13-250-1	1	162	79,7	53	16,2	29,3	122	
13-250-2	2	197	106	53,2	15,7	37,8	158	
13-250-3	3	227	130	53,3	15,1	43,7	200	
	Группа 251. Приводы бесколонковые							
	Привод, количество штанг:							
13-251-1	1	529	248	209	65,7	72	381	
13-251-2	2	580	312	177	53,8	91	462	
13-251-3	3	613	355	156	45,8	102	548	
Раздел 2. Дистанционные электроприводы								
	Группа 255. Электроприводы колонковые							
	Электропривод, масса, т, до:							
	0,05, количество штанг:							
13-255-1	1	388	205	120	36	63	300	
13-255-2	2	486	278	127	35,8	81	425	

13-255-3	3	586	350	134	37,3	102	525
	0,15, количество штанг:						
13-255-4	1	136	69,2	38,5	11,5	28,3	108
13-255-5	2	165	91,5	40,6	11,7	32,9	138
13-255-6	3	196	114	42,8	11,9	39,2	169
	0,25, количество штанг:						
13-255-7	1	94,3	47,4	24,9	7,33	22	71
13-255-8	2	113	61,4	26,1	7,48	25,5	91
13-255-9	3	132	75,2	27,6	7,62	29,2	114
	0,5, количество штанг:						
13-255-10	1	75	37,3	18,3	5,33	19,4	57
13-255-11	2	88,3	47	19,3	5,43	22	70
13-255-12	3	101	56,3	20	5,5	24,7	83

ОТДЕЛ 8. ПРОХОДЫ

На 1 шт.

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Проходки штоковые (арматурные)							
	Группа 280. Проходки штоковые (арматурные) Проходка через стену толщиной до 2000 мм, корпус прохода, мм, до:						
13-280-1	20	30,7	22,8	7,41	3,08	0,49	37
13-280-2	32	34,5	25,6	8,22	3,53	0,68	41
13-280-3	89	50,1	37,2	11,6	5,32	1,3	59
13-280-4	110	57,5	42,7	13,3	6,27	1,5	67
13-280-5	159	72,2	53,3	16,8	8,07	2,1	82

ОТДЕЛ 9. АМОРТИЗАТОРЫ

Вводные указания

В расценках учтены затраты на предварительную и окончательную установку гидроамортизаторов с регулировкой и выверкой.

На 1 т

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования или видов монтажных работ	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	
				всего	в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Группа 305. Гидроамортизаторы						

	Гидроамортизатор с кронштейнами и элементами крепления на нагрузку, т, до:							
13-305-1	50	2688	1038	592	79,8	1058	1450	
13-305-2	100	2194	848	481	63,4	865	1170	
13-305-3	170	1487	575	323	39,3	588	789	
13-305-4	300	1067	414	231	27,8	422	575	
13-305-5	450	685	270	140	15,4	275	361	

ОТДЕЛ 10. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

Вводные указания

1. В расценках учтены затраты:

а) по группам [318](#) и [319](#) - на подсоединение трубопровода к временной магистрали и отсоединение;

б) по группе [320](#) - на изготовление вставок из прямых труб с подготовкой концов под сварку, установку и пристыковку к трубопроводу вставок (1 вставка - 1 стык) или вставок с отводами заводского изготовления (1 комплект - 3 стыка), сварку, подготовку под контроль и контроль монтажных сварных соединений; обрезку концов труб стыкуемого трубопровода с одной или двух сторон.

При установке вставки без обрезки концов труб стыкуемого трубопровода из коррозионностойкой стали к расценке следует применять коэффициент 0,9;

в) по группе [321](#) - на врезку и приварку готовых штуцеров, рассверловку отверстий в трубах, продувку блока трубопровода после рассверловки, подготовку поверхности под контроль и контроль монтажных сварных соединений;

г) по группе [322](#) - на полный комплекс работ по исправлению эллипсности стыков трубопроводов, включая подготовку, установку с прихваткой ручной дуговой сваркой, газовую резку и снятие приспособлений с зачисткой на трубопроводе мест среза;

д) по группе [323](#) - на изготовление и сварку контрольных стыков трубопроводов с подготовкой поверхности под контроль и контроль монтажных сварных соединений;

при сварке стыков из заводских заготовок к расценкам следует применять коэффициент 0,9;

е) по группе [310](#) - на воду и ткань.

2. В расценках не учтены затраты:

а) по группам с [314](#) по [321](#) - на работы по сварке контрольных стыков трубопроводов, определяемые по расценкам группы [323](#), и изготовлению образцов для испытания сварных стыков трубопроводов, определяемые по расценкам группы [324](#);

б) по группам [318](#) и [319](#) - на монтаж и демонтаж временных схем трубопроводов, определяемые по соответствующим расценкам отделов [2](#), [5](#) и [6](#) с коэффициентом:

0,7 - на монтаж,

0,5 - на демонтаж;

в) по группе [320](#) - на сборку, сварку и контроль одного стыка при установке вставок и отводов, учтенные в расценках на монтаж трубопроводов по отделу [5](#).

3. При определении стоимости протравки трубопроводов реактивами к расценкам группы [318](#) следует применять коэффициент 1,8.

4. При определении стоимости монтажа трапов с боковым отводом к расценкам группы [313](#) следует применять коэффициент 0,8.

5. При производстве работ в боксах к расценкам следует применять коэффициент 1,1.

6. В расценках учтены затраты на работы, выполняемые на высоте до 25 м.

При производстве работ на высоте свыше 25 м к расценкам следует применять коэффициенты:

1,1 - при высоте до 40 м,

1,3 - при высоте до 70 м.

7. В расценках групп [312](#) и [322](#) учтены затраты на доводку оборудования.

№ расценки	Наименование и техническая	Единица	Пря	В том числе, руб.	Затра
------------	----------------------------	---------	-----	-------------------	-------

1	характеристика оборудования или видов монтажных работ	измерения	мье затраты, руб.	основная заработная плата рабочих	эксплуатация машин		материальные ресурсы	ты труда рабочих, чел.-ч
					6	7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13-310-1	Группа 310. Поддержание чистоты при монтаже оборудования Влажная уборка помещений и оборудования	100 м ²	1	0,44	-	-	0,56	0,8
13-310-2	Уборка помещений и оборудования вакуумной установкой	10 м ²	4	1,7	2	0,04	0,3	4
13-311-1	Группа 311. Сдача оборудования, подведомственного Госатомэнергонадзору СССР Зачистка поверхности оборудования и сварного соединения	дм ²	0,75	0,39	0,35	0,03	0,01	0,6
13-312-1	Группа 312. Обработка сопрягаемых поверхностей оборудования Обработка механизированная: с глубиной обработки до 0,05 мм	дм ²	1,71	0,91	0,78	0,05	0,02	1
13-312-2	добавлять на последующие 0,01 мм	«	0,32	0,17	0,14	0,01	0,01	0,2
13-312-3	Обработка вручную: с глубиной обработки до 0,05 мм	«	1,71	1,68	-	-	0,03	2
13-312-4	добавлять на последующие 0,01 мм	«	0,35	0,34	-	-	0,01	0,5
13-312-5	Кантовка оборудования	т	4,99	0,38	4,6	0,32	0,01	0,6
13-313-1	Группа 313. Трапы Трап из коррозионностойкой стали с вентилем или съёмной решеткой с нижним отводом воды, диаметр и толщина стенки, мм: 57 × 3,5	т	885	491	222	15	172	684
13-313-2	89 × 4,5	«	1098	588	300	21	210	813
13-313-3	108 × 6	«	1215	622	329	23	264	844
13-314-1	Группа 314. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условного прохода, мм, до: 50	блок	30,5	12,6	15,2	1,86	2,7	17
13-314-2	100	«	59,9	29,7	23	2,95	7,2	47
13-314-3	150	«	73,6	36,2	27,3	3,6	10,1	55
13-314-4	200	«	110	46,6	41,9	4,2	21,5	69
13-314-5	250	«	127	53	47	4,45	27	79
13-314-6	400	«	134	55,9	46,1	4,76	32	83
13-314-7	500	«	196	82,4	78,4	6,5	35,2	119
13-314-8	600	«	218	90,4	86,4	7,07	41,2	128
13-315-1	Группа 315. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условного прохода, мм, до: 50	блок	26,8	10,5	14,1	1,76	2,2	14
13-315-2	100	«	50,3	25,9	20,2	2,34	4,2	42
13-315-3	150	«	62,9	30,9	26,1	2,69	5,9	48
13-315-4	200	«	77,7	38,1	31	3,09	8,6	58

13-315-5	250	«	85,1	41,8	33,2	3,23	10,1	83
13-315-6	300	«	98,7	47,3	38,5	3,58	12,9	71
13-315-7	350	«	110	52,7	42	3,95	15,3	78
13-315-8	400	«	121	58,1	45,6	4,24	17,3	85
13-315-9	500	«	166	75,4	70,3	5,24	20,3	108
13-315-10	600	«	185	83,3	77,7	5,75	24	118
	Группа 316. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условного прохода, мм, до:							
13-316-1	50	блок	36,6	15,4	18	1,98	3,2	20
13-316-2	100	«	69,6	32,9	26,8	3,25	9,9	51
13-316-3	150	«	113	46,6	42,3	4,26	24,1	69
13-316-4	200	«	146	57,1	51,9	5,24	37	83
13-316-5	250	«	153	61,6	54,8	5,17	36,6	90
13-316-6	300	«	163	73,1	58,2	6,71	31,7	109
13-316-7	350	«	217	89,6	74,2	7,68	53,2	130
13-316-8	400	«	400	136	114	10,6	150	192
13-316-9	600	«	462	148	132	10,8	182	204
	Группа 317. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) Диаметр условный, мм, до:							
13-317-1	50	блок	30,1	13	14,4	1,78	2,7	17
13-317-2	100	«	71,5	35	31,2	4,57	5,3	54
13-317-3	150	«	93	45	39,4	3,71	8,6	67
13-317-4	200	«	102	50,3	41	4,11	10,7	74
13-317-5	250	«	122	59,1	48,7	4,38	14,2	86
13-317-6	300	«	148	71	58,1	5,09	18,9	103
13-317-7	350	«	147	73,5	55,2	5,42	18,3	106
13-317-8	400	«	194	97,4	70,2	6,68	26,4	137
13-317-9	500	«	266	127	99,9	8,49	39,1	177
13-317-10	600	«	286	137	108	9,25	41	190
	Группа 318. Промывка трубопроводов водой Диаметр внутренний, мм, до:							
13-318-1м	100	100 м	16,4	11,9	4,26	2,05	0,24	19
13-318-2м	200	то же	19	13,8	4,93	2,38	0,27	22
13-318-3м	250	«	29,5	23,6	5,38	2,59	0,52	36
13-318-4м	400	«	35,2	28,2	6,44	3,11	0,56	43
13-318-5м	500	«	40,2	32,2	7,34	3,54	0,66	49
13-318-6м	700	«	47,5	38,1	8,68	4,19	0,72	58
13-318-7м	900	«	55,7	44,7	10,1	4,89	0,9	68
13-318-8м	1200	«	63,1	50,6	11,5	5,54	1	77
13-318-9м	1400	«	79,5	63,7	14,5	6,99	1,3	97
13-318-10м	1800	«	95,8	76,8	17,5	8,42	1,5	117
	Группа 319. Продувка трубопроводов Продувка паром, диаметр внутренний, мм, до:							
13-319-1м	100	100 м	29,5	28,9	-	-	0,6	46
13-319-2м	150	100 м	32,6	32	-	-	0,6	51
13-319-3м	250	то же	57,6	56,5	-	-	1,1	90
13-319-4м	350	«	70,9	69,5	-	-	1,4	104
13-319-5м	550	«	85,2	83,5	-	-	1,7	125
13-319-6м	700	«	98,1	96,2	-	-	1,9	144

13-319-7м	1000 Продувка воздухом, диаметр внутренний, мм, до:	«	126	124	-	-	2	185
13-319-8	100	«	35,4	18,5	16,5	5,49	0,4	29
13-319-9	150	«	42,9	22,4	20	6,66	0,5	36
13-319-10	225	«	75,6	39,5	35,3	11,8	0,8	63
13-313-11	500	«	96,4	58,5	36,7	12,3	1,2	88
13-319-12	700	«	111	67,3	42,3	14,1	1,4	101
13-319-13	1000	«	142	86,1	54,4	18,1	1,5	130
	Группа 320. Установка вставок в трубопроводы Установка в трубопровод на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) из коррозионностойкой стали, вставки из прямой трубы, диаметр наружный, мм, до:							
13-320-1	57	шт.	15,4	8	5,5	0,5	1,9	12
13-320-2	76	«	17,5	9	6,5	0,6	2	13
13-320-3	89	«	19,2	10	7	0,7	2,2	14
13-320-4	108	«	21,2	11,2	7,6	0,74	2,4	16
13-320-5	133	«	24,9	13	9	1	2,9	19
13-320-6	159	«	30,3	16	11	1,2	3,3	22
13-320-7	219	«	52	25	18,8	2,3	8,2	38
13-320-8	273	«	60,1	29	21,5	2,6	9,6	42
13-320-9	377	«	68	33	24	2,9	11	48
13-320-10	426	«	83,1	40	29,5	3,5	13,6	60
13-320-11	530	«	99,5	48	35	4,2	16,5	72
13-320-12	630	«	116	56	40,5	4,8	19,5	84
13-320-13	720	«	131	63,5	45,8	5,35	21,7	95
13-320-14	820	«	149	72	52	6	25	108
13-320-15	1020	«	182	88	64	7,3	30	132
13-320-16	1220	«	226	104	86,5	8,5	35,5	157
	из прямой трубы и двух отводов, диаметр наружный, мм, до:							
13-320-17	57	шт.	35,5	20	12	0,8	3,5	26
13-320-18	76	«	42	24	14	1	4	32
13-320-19	89	«	48	26	16	1,2	6	36
13-320-20	108	«	55,4	29,9	18,4	1,36	7,1	42
13-320-21	133	«	65	35	22	1,8	8	46
13-320-22	159	«	78	42	26	2,4	10	50
13-320-23	219	«	132	63,8	43,9	4,88	24,3	94
13-320-24	273	«	156	75	51	5,6	30	112
13-320-25	377	«	176	85	57	6,3	34	127
13-320-26	426	«	219	106	71	7,7	42	157
13-320-27	530	«	262	127	85	9,2	50	189
13-320-28	630	«	304	148	98	11,5	58	219
13-320-29	720	«	341	167	109	11,9	65	246
13-320-30	820	«	381	186	123	13,2	72	275
13-320-31	1020	«	464	226	150	16	88	335
13-320-32	1220	«	549	268	177	18,8	104	394
	Установка в трубопровод на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см ²) из углеродистой стали, вставки: из прямой трубы, диаметр наружный, мм, до:							
13-320-33	57	шт.	7,9	4	3	0,21	0,9	5,5
13-320-34	76	«	9,9	4,9	4	0,25	1	7
13-320-35	89	«	10,7	5	4,5	0,3	1,2	8
13-320-36	108	«	12,9	6,58	4,9	0,34	1,42	9
13-320-37	133	«	15,4	7,8	6	0,45	1,6	12
13-320-38	159	«	18	9	7	0,55	2	14
13-320-39	219	«	25,9	13,1	10,1	0,81	2,7	20

13-320-40	273	«	32,9	17	12,5	1	3,4	25
13-320-41	325	«	39,2	20	15	1,2	4,2	30
13-320-42	426	«	50,2	26	19	1,6	5,2	33
13-320-43	530	«	60,2	31,5	22,5	1,9	6,2	45
13-320-44	630	«	69,2	36	26	2,3	7,2	52
13-320-45	720	«	77,7	40,6	29,1	2,58	8	59
13-320-46	820	«	86,5	45,5	32	2,9	9	66
13-320-47	1020	«	105	55	39	3,6	11	80
13-320-48	1220	«	123	65	45,5	4,2	12,5	94
13-320-49	1420	«	141	75	52	4,9	14	108
13-320-50	1620	«	158	84	58	5,5	16	121
13-320-51	1840	«	180	96	66	6,4	18	137
	из прямой трубы и двух отводов, диаметр наружный, мм, до:							
13-320-52	57	шт.	20,5	10	8	0,45	2,5	16
13-320-53	76	«	27	14	10	0,6	3	20
13-320-54	89	«	32	16,5	12	0,8	3,5	24
13-320-55	108	«	39	20,1	14,8	0,92	4,1	28
13-320-56	133	«	47,5	24,5	18	1,2	5	34
13-320-57	159	«	58	30	22	1,7	6	42
13-320-58	219	«	80,8	42,4	30,3	2,77	8,1	58
13-320-59	273	«	99	51	38	3,4	10	72
13-320-60	325	«	117	59	45	4,2	13	86
13-320-61	426	«	146	74	56	5,4	16	110
13-320-62	530	«	186	90	77	6,8	19	132
13-320-63	720	«	229	119	85,8	9,18	24,2	171
13-320-64	820	«	256	134	96	10,4	26	190
13-320-65	920	«	286	150	107	11,8	29	212
13-320-66	1220	«	371	196	138	15,5	37	272
13-320-67	1420	«	426	226	158	18	42	314
13-320-68	1620	«	484	257	179	20,4	48	354
13-320-69	1840	«	552	294	203	23,4	55	404
	Установка в трубопровод на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) из коррозионнстойкой стали, вставки: из прямой трубы, диаметр наружный, мм, до:							
13-320-70	57	шт.	13,5	7	5	0,5	1,5	11
13-320-71	76	«	18,2	9,5	7	0,65	1,7	14,5
13-320-72	89	«	21	11	8	0,75	2	16
13-320-73	108	«	25,1	13	9,7	0,85	2,4	19
13-320-74	133	«	37,5	18	13,5	1,45	6	27
13-320-75	159	«	45,5	21	16	1,8	8,5	32
13-320-75	219	«	68,8	30,3	23,2	3	15,3	46
13-320-77	273	«	83,5	38	28,5	3,75	17	56
13-320-78	325	«	96	44	33,5	4,35	18,5	65
13-320-79	377	«	109	50,3	38,8	5,05	19,9	74
13-320-80	426	«	121	56	43	5,65	22	82
13-320-81	530	«	146	68	53	6,9	25	99
	из прямой трубы и двух отводов, диаметр наружный, мм, до:							
13-320-82	57	шт.	37	18	14	0,8	5	26
13-320-83	76	«	49	24	18	1	7	34
13-320-84	89	«	56	28	20	1,3	8	40
13-320-85	108	«	69,4	34,6	24	1,54	10,8	49
13-320-86	133	«	92	44	30	2,5	18	62
13-320-87	159	«	118	54	38	3,7	26	78
13-320-88	245	«	190	84	58	6,8	48	122
13-320-89	273	«	209	94	64	7,5	51	134
13-320-90	325	«	242	110	76	8,7	56	154
13-320-91	377	«	271	124	87	10,1	60	176
13-320-92	426	«	302	140	96	11,2	66	196

13-320-93	530 Установка в трубопровод на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см ²) из углеродистой стали, вставки: из прямой трубы, диаметр наружный мм, до:	«	368	174	118	13,8	76	240
13-320-94	57	шт.	6,7	3,5	2,5	0,17	0,7	6
13-320-95	76	«	9,5	5	3,5	0,2	1	8
13-320-96	89	«	11,2	6	4	0,29	1,2	9
13-320-97	108	«	14,4	7,6	5,34	0,37	1,46	11
13-320-98	133	«	19	10	7	0,5	2	15
13-320-99	159	«	22,8	12	8,5	0,7	2,3	18
13-320-100	219	«	33,9	17,7	12,8	1,07	3,4	25
13-320-101	245	«	37,8	20	14	1,09	3,8	29
13-320-102	273	«	42,2	22	16	1	4,2	31
13-320-103	325	«	48,8	25	19	1,1	4,8	36
13-320-104	426	«	63,7	32,5	25	1,2	6,2	45
13-320-105	530	«	79,6	40	32	1,3	7,6	55
13-320-106	630 из прямой трубы и двух отводов, диаметр наружный, мм, до:	«	95	48	38	1,4	9	64
13-320-107	57	шт.	24,5	14	8	0,6	2,5	17
13-320-108	76	«	29,5	16,5	10	0,7	3	23
13-320-109	89	шт.	37,5	20	14	0,9	3,5	27
13-320-110	108	«	43,9	23,5	16	1,03	4,4	32
13-320-111	133	«	58,5	31	22	1,6	5,5	42
13-320-112	159	«	73,5	38	28	2,2	7,5	53
13-320-113	219	«	105	53,6	41,4	3,58	10	76
13-320-114	245	«	120	61	47	4	12	85
13-320-115	273	«	133	68	52	4,5	13	93
13-320-116	325	«	155	80	60	5,3	15	108
13-320-117	377	«	177	91,7	68,1	6,09	17,2	123
13-320-118	426	«	200	104	77	6,9	19	138
13-320-119	530	«	248	130	95	8,6	23	169
13-320-120	630 Группа 321. Врезка штуцеров в трубопроводы Врезка штуцера из коррозионностойкой стали, толщина стенки трубопровода, мм: 2-7, диаметр штуцера, мм:	«	290	153	110	10,3	27	200
13-321-1	14-32	шт.	9,32	4,66	3,52	0,17	1,14	6
13-321-2	38	«	10,2	5,12	3,88	0,2	1,2	7
13-321-3	57	«	12,2	6,02	4,86	0,25	1,32	8
13-321-4	76	«	13,8	7,29	5,06	0,3	1,45	10
13-321-5	89	«	14,8	7,88	5,33	0,33	1,59	12
13-321-6	108 8-10, диаметр штуцера, мм:	«	21,4	9,84	7,12	0,41	4,44	17
13-321-7	89	«	23,3	11	10,2	0,37	2,1	16
13-321-8	108 Врезка штуцера из углеродистой стали, толщина стенки трубопровода, мм: 2-4, диаметр штуцера, мм:	«	27,2	12	10,8	0,41	4,4	17
13-321-9	14-25	«	8,38	3,97	3,31	0,15	1,1	5
13-321-10	32-38	«	9,39	4,49	3,71	0,17	1,19	6
13-321-11	57	«	10,2	4,96	3,95	0,18	1,29	7
13-321-12	76-89	«	12,8	6,47	4,76	0,26	1,57	9
13-321-13	108 свыше 4, диаметр штуцера, мм:	шт.	18	8,89	6,85	0,36	2,26	11
13-321-14	32	«	9,38	4,63	3,61	0,17	1,14	6
13-321-15	76-89	«	16,8	8,37	6,33	0,32	2,1	12

13-321-16	108 Группа 322. Исправление эллипсности стыка турбинных трубопроводов Диаметр наружный, мм:	«	13,2	3,73	7,12	0,39	2,35	13
13-322-1	219	10 стык	60,9	50	1,5	0,11	9,4	90
13-322-2	325	то же	85,9	73	2,2	0,16	10,7	125
13-322-3	377	«	98,9	85	2,6	0,18	11,3	140
13-322-4	426	«	109	93,9	3	0,2	12,1	153
13-322-5	530	«	136	119	3,7	0,25	13,3	194
13-322-6	630	«	157	138	4,4	0,3	14,6	225
13-322-7	720	«	178	157	4,9	0,33	16,1	255
13-322-8	820	«	205	182	5,7	0,38	17,3	296
13-322-9	1020	«	252	225	7,1	0,48	19,9	367
13-322-10	1220	10 стык	302	269	8,4	0,56	24,6	439
13-322-11	1420	«	349	313	9,8	0,66	26,2	510
	Группа 323. Сварка контрольных стыков трубопроводов Сталь коррозионностойкая, толщина стенки труб, мм: 2-6, диаметр труб, мм							
13-323-1	14-18	стык	8,53	4,12	3,42	0,17	0,99	5
13-323-2	25-32	«	9,43	4,63	3,71	0,2	1,09	6
13-323-3	38-57	«	11,9	5,92	4,72	0,31	1,26	8
13-323-4	76	«	13,6	6,91	5,26	0,35	1,43	9
13-323-5	89	«	15,5	7,97	5,99	0,43	1,54	12
13-323-6	108	«	21,4	10,2	8,08	0,57	3,12	14
13-323-7	133	«	25,7	12,2	9,91	0,67	3,59	17
13-323-8	159	«	29,4	14	11,4	0,79	4	20
13-323-9	377	«	60	28,8	23,4	1,79	7,8	42
	7-10, диаметр труб, мм:							
13-323-10	76	стык	15,3	7,92	5,91	0,45	1,47	10
13-323-11	89	«	24,2	11,3	11	0,5	1,9	16
13-323-12	108	«	28,7	12,5	11,9	0,6	4,3	18
13-323-13	426	«	61,2	26	25,4	1,96	9,8	45
13-323-14	530	«	77,2	36,4	28,9	2,3	11,9	53
13-323-15	630	«	90,6	42,5	34,2	2,7	13,9	64
13-323-16	720	«	115	51,8	41,9	3,27	21,3	75
13-323-17	820	«	132	58,8	48,7	3,64	24,5	86
13-323-18	920-1020	«	253	104	115	5,61	34	144
13-323-19	1220	«	307	126	141	6,88	40	162
	11-15, диаметр труб, мм:							
13-323-20	133	«	33,8	14,7	13,3	0,74	5,8	21
13-323-21	219	«	48,7	21,6	18,4	1,32	8,7	32
13-323-22	273	«	56,7	24,8	21,3	1,6	10,6	36
13-323-23	325	«	84,2	37,7	34,2	2,4	12,3	52
	16-20, диаметр труб, мм:							
13-323-24	159	«	50,3	20,1	19,8	1,28	10,4	29
13-323-25	219-273	стык	68,6	28,1	25,3	1,85	15,4	40
13-323-26	377	«	97	40,9	35,4	2,96	20,7	57
	21-30, диаметр труб, мм:							
13-323-27	530-630	«	209	85,4	65,1	5,73	58,5	125
	свыше 30, диаметр труб, мм:							
13-323-28	351	«	160	57,5	47,8	4,5	54,7	82
13-323-29	426	«	232	83,6	71,5	6,24	76,9	118
	Сталь углеродистая, толщина стенки труб, мм: 2-5, диаметр труб, мм:							
13-323-30	14-32	«	8,11	3,64	3,33	0,14	1,14	4
13-323-31	38-57	«	9,07	4,15	3,69	0,17	1,23	6
13-323-32	76-89	«	11	5,13	4,28	0,22	1,59	7
13-323-33	108	«	15,5	7	6,14	0,29	2,36	9
13-323-34	133-159	«	20,1	9,14	8,11	0,39	2,85	12

	6-10, диаметр труб, мм:							
13-323-35	32	«	9,15	4,32	3,65	0,18	1,18	6
13-323-36	76-108	«	16,7	7,9	6,42	0,32	2,38	10
13-323-37	133	«	20,2	9,58	7,93	0,36	2,69	12
13-323-38	219	«	27,1	13	10,4	0,57	3,7	17
13-323-39	273	«	34,2	16,4	13,6	0,59	4,2	23
13-323-40	325-377	«	44,8	21,1	18	1,02	5,7	29
13-323-41	426-530	«	51,4	24,9	19,9	1,14	6,6	34
13-323-42	630	«	63,6	30	26,1	1,85	7,5	41
13-323-43	720	«	74,3	35,3	30,6	2,16	8,4	50
13-323-44	820	«	90,1	42	37,5	2,49	10,6	58
13-323-45	920-1020	«	214	89	108	4,57	17	119
	11-15, диаметр труб, мм:							
13-323-46	219	«	41,6	18,9	18,3	0,88	4,4	26
13-323-47	377	«	61,7	29,3	26	1,43	6,4	39
13-323-48	1220	«	271	113	138	6,6	20	136
13-323-49	1420	«	369	158	185	8,03	25	197
13-323-50	1620	«	420	182	211	9	27	221
13-323-51	1840	«	491	210	250	9,8	31	253
	16-19, диаметр труб, мм:							
13-323-52	159	стык	36,9	16,2	16,9	0,68	3,8	22
13-323-53	245-273	«	46,8	21,3	19,9	1,02	5,6	29
13-323-54	325	«	58,8	27,6	24,3	1,38	6,9	34
	24-28, диаметр труб, мм:							
13-323-55	426	«	90,9	44	36,6	2,23	10,3	61
13-323-56	530	«	108	52	41,1	2,56	14,9	70
13-323-57	630	«	126	60,4	51,3	4,19	14,3	84
	свыше 30, диаметр труб, мм:							
13-323-58	351	«	111	52	46,2	2,71	12,8	67
	Группа 324. Изготовление образцов для испытания сварных стыков трубопроводов							
	Изготовление образцов для испытания на:							
	разрыв (статическое растяжение), толщина стенки, мм, до:							
13-324-1	6	1 образ.	0,97	0,58	0,38	0,09	0,01	0,9
13-324-2	10	то же	1,41	0,8	0,59	0,14	0,02	1
13-324-3	14	«	1,67	0,94	0,71	0,17	0,02	2
13-324-4	20	«	1,95	1,08	0,85	0,21	0,02	2
13-324-5	24	«	2,24	1,23	0,99	0,23	0,02	2
13-324-6	32	«	2,57	1,4	1,14	0,27	0,03	2
13-324-7	40	«	2,92	1,57	1,32	0,31	0,03	3
13-324-8	50	«	3,38	1,81	1,53	0,37	0,04	3
13-324-9	60	«	3,83	2,03	1,76	0,41	0,04	3
13-324-10	70	«	4,27	2,25	1,97	0,47	0,05	4
13-324-11	90	«	5,18	2,72	2,41	0,57	0,05	4
	изгиб (статический изгиб, сплющивание), толщина стенки, мм, до:							
13-324-12	6	«	0,55	0,4	0,14	0,03	0,01	0,6
13-324-13	10	«	0,71	0,49	0,21	0,03	0,01	0,8
13-324-14	20	«	0,91	0,61	0,29	0,04	0,01	1
13-324-15	32	1 образ.	1,24	0,8	0,42	0,05	0,02	1
13-324-16	40	то же	1,45	0,94	0,5	0,06	0,02	2
13-324-17	50	«	1,7	1,08	0,6	0,07	0,02	2
13-324-18	60	«	1,94	1,23	0,69	0,08	0,02	2
13-324-19	70	«	2,24	1,4	0,81	0,09	0,03	2
13-324-20	80	«	2,53	1,57	0,93	0,1	0,03	3
13-324-21	90	«	2,82	1,75	1,03	0,11	0,04	3
	металлографию, толщина стенки, мм, до:							

13-324-22	6	«	0,42	0,32	0,09	0,03	0,01	0,5
13-324-23	10	«	0,49	0,36	0,12	0,03	0,01	0,6
13-324-24	14	«	0,59	0,42	0,16	0,03	0,01	0,7
13-324-25	24	«	0,74	0,51	0,22	0,03	0,01	0,8
13-324-26	40	«	0,91	0,61	0,29	0,04	0,01	1
13-324-27	50	«	1,01	0,67	0,33	0,04	0,01	1
13-324-28	60	«	1,12	0,73	0,38	0,05	0,01	1
13-324-29	80	1 образ.	1,41	0,91	0,48	0,06	0,02	1
13-324-30	90	то же	1,57	1	0,55	0,06	0,02	2
13-324-31	ударную вязкость: с прорезкой канавки	«	2,26	1,39	0,84	0,11	0,03	2
13-324-32	без прорезки канавки	«	1,64	0,97	0,65	0,16	0,02	1
13-324-33	растяжение металла	«	0,84	0,52	0,31	0,07	0,01	0,8

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования

1. Арматура трубопроводная диаметром до 200 мм без привода, устанавливаемая на трубопроводах условным давлением до 2,5 МПа (25 кгс/см²).
2. Детали, вставки, штуцеры и блоки с диафрагмами трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа (25 кгс/см²).
3. Заглушки.
4. Колонки к приводам дистанционным для арматуры диаметром до 200 мм.
5. Кронштейны.
6. Крепежные детали трубопроводов.
7. Опоры и подвески трубопроводов.
8. Приводы дистанционные ручные к арматуре.
9. Трапы.
10. Трубы и узлы трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа (25 кгс/см²).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расход материальных ресурсов на индивидуальные испытания оборудования, химическую очистку, промывку и продувку

Таблица 1

Расход материальных ресурсов на индивидуальное испытание оборудования

№ расценки	Единица измерения	Пар, Г Дж (Гкал)	Вода, м ³		Конденсат, т	Реагенты, т				Электроэнергия, кВт·ч	Масло, т
			техническая	химическая и очищенная		гидразингидрат	аммиак	кальций гидроксид	борная кислота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13-4-2	1 шт.	-	-	792000	-	-	-	-	-	231480	-
13-8-1	1 компл.	-	-	-	6450	-	-	-	-	2676	-
13-8-2	то же	-	-	-	970	-	-	-	-	342160	-
13-8-3	«	-	-	-	8568	-	-	-	-	42510	-
13-8-4	1 компл.	-	-	-	-	-	-	-	-	7531	12
13-8-5	то же	670 (160)	-	-	2930	-	-	-	-	23359	10
13-8-6	«	-	-	-	-	-	-	-	-	8556	1,5
13-8-7	«	-	-	-	13100	-	-	-	-	102943	-
13-8-8	«	-	-	-	3400	-	-	-	-	8280	-
13-8-9	«	-	-	-	8315	-	-	-	-	121248	-
13-8-10	«	-	-	-	2340	-	-	-	-	48072	-
13-8-11	«	-	-	-	1330	-	-	-	-	4752	-

13-104-4	то же	-	-	-	-	-	-	-	-	336	-
13-104-5	«	-	-	-	-	-	-	-	-	600	-
13-104-6	«	-	-	-	-	-	-	-	-	1280	-
13-104-7, 13-104-8	«	-	-	-	-	-	-	-	-	1696	-
13-104-9, 13-104-10	«	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	-
13-104-11	«	-	-	-	-	-	-	-	-	6400	-
13-104-15	1 шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	104	-
13-104-16	то же	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-
13-104-17	«	-	-	-	-	-	-	-	-	144	-
13-104-18, 13-104-19	«	-	-	-	-	-	-	-	-	240	-
13-104-20	«	-	-	-	-	-	-	-	-	440	-
с 13-104-21 по 13-104-23	«	-	-	-	-	-	-	-	-	1056	-
13-104-24, 13-104-25	«	-	-	-	-	-	-	-	-	1056	-
13-104-26	«	-	-	-	-	-	-	-	-	3520	-
13-104-27	«	-	-	-	-	-	-	-	-	4000	-
13-104-28	«	-	-	-	-	-	-	-	-	6400	-
13-104-33, 13-104-34	«	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-
13-104-35	«	-	-	-	-	-	-	-	-	384	-
13-104-36	1 шт.	-	-	-	-	-	-	-	-	440	-
13-104-39	то же	-	-	-	-	-	-	-	-	240	-
13-130-1^x	1 компл.	556800 (132720)	14000	10000	15000	-	-	-	-	4485600	-
13-130-2^x	то же	248890 (59450)	7000	5000	7500	-	-	-	-	2716350	-
13-130-3^x	«	382130 (91270)	10400	7300	11300	-	-	-	-	3905420	-
13-130-4^x	«	516210 (123290)	14100	9600	15300	-	-	-	-	4701870	-
с 13-164-1^x по 13-164-3^x	«	6042 (1443)	288	115	-	-	-	-	-	53475	-

Таблица 2

Расход воды на загрузку и промывку фильтрующих материалов для фильтров

На 1 шт.

№ расценки	Наименование и технологическая характеристика оборудования	Фильтрующий материал		Расход воды на один фильтр, м ³				Вода
		наименование	объем, м ³	на загрузку	на отмывку	на взрыхление	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13-100-1^x	Фильтр механический, диаметр, мм: 1000	дробленый антрацит БАУ (активированный уголь)	0,8	8	12	-	20	техническая
13-100-1^x	300-400		0,1	1	1,5	-	2,5	осветленная

13-100-1^x	600	«	0,3	3	2	-	5	«
13-100-3^x	1000	«	1,2	12	5	-	17	«
13-100-3^x	1000	«	1,4	14	5	-	19	«
13-100-6^x	2600	«	14,3	143	32	-	175	«
13-100-6^x	2600	сульфоуголь	6,3	63	24	19	107	осветленная
	фильтр катионитный, анионитный, диаметр, мм:							
13-100-1^x	300-400	катионит	0,1	1	1	0,5	2,5	химочищенная
13-100-1^x	500	«	0,2	2	1,5	0,6	4,1	«
13-100-1^x	600	«	0,3	3	2	0,5	5,6	«
13-100-1^x	700	«	0,38	4	3	1,5	8,5	«
13-100-2^x								
13-100-3^x	1000	«	0,8	8	4	3	15	«
13-100-3^x	1000	«	1,2	12	6	3	21	«
13-100-4^x	1200	«	1,1	11	7	4	22	«
13-100-5^x	1500	«	1,8	18	9	6	33	«
13-100-5^x	1500	«	2,7	27	13	6	46	«
13-100-5^x	1600	«	3	30	13	6	49	«
13-100-6^x	2000	«	3,1	31	20	11	62	«
13-100-6^x	2000	«	4,65	46,5	29	11	86,5	«
13-100-6^x	2400	катионит	5,3	53	26	19	98	химочищенная
13-100-6^x	2500-2600	«	5,5	55	31	19	105	«
13-100-7^x	3000	«	7,1	71	35	25	131	«
13-100-8^x	3400	«	9,2	92	46	32	170	«
13-100-1^x	300-400	анионит	0,1	1	1	0,5	2,5	«
13-100-1^x	500	«	0,2	2	2,5	1	5,5	«
13-100-1^x	600	«	0,3	3	4	1	8	«
13-100-1^x	700	«	0,38	4	5	1,5	10,5	«
13-100-2^x								
13-100-3^x	1000	«	0,8	8	10	3	21	«
13-100-3^x	1000	«	1,2	12	14	3	29	«
13-100-4^x	1200	«	1,1	11	13	4	28	«
13-100-5^x	1500	«	2,7	27	32	6	65	«
13-100-5^x	1600	анионит	3	30	32	6	68	химочищенная
13-100-6^x	2000	«	3,1	31	38	11	80	«
13-100-6^x	2000	«	4,65	47	57	11	115	«
13-100-6^x	2400	«	5,3	53	64	19	136	«
13-100-6^x	2500-2600	«	5,5	55	66	20	141	«
13-100-7^x	3000	«	7,1	71	85	26	182	«
13-100-8^x	3400	«	9,2	92	110	33	235	«
	Фильтр смешанного действия, диаметр, мм:							
13-100-3^x	1000	катионит и анионит	1,1	11	11	6	28	химочищенная
13-100-6^x	2000	катионит и анионит	5	50	46	22	118	«
13-100-6^x	2600	катионит и анионит	6,36	64	106	38	208	химочищенная
13-100-7^x	3000	катионит и анионит	7,1	71	120	51	242	«
13-100-8^x	3400	катионит и анионит	9,2	92	156	65	313	«

Таблица 3

Расход ортофосфорной кислоты на промывку маслопроводов паротурбинных агрегатов

На 1 компл.

№ расценки	Ортофосфорная кислота, т
1	2
13-130-1^x	20
13-130-2^x	10
13-130-3^x	15
13-130-4^x	18
с 13-164-1^x по 13-164-3^x	0,23

Таблица 4

Расход материальных ресурсов на промывку и продувку трубопроводов по расценкам, приведенным в группах [318](#) и [319](#)

Диаметр внутренний, мм, до:	Расход ресурсов на длину трубопровода, принятую для одновременной промывки или продувки:					
	вода, м ³	пар, т				
		Давление пара, МПа (кгс/см ²)				
		0,8 (8)	1,2 (12)	1,6 (16)	2,2 (22)	3,2 (32)
1	2	3	4	5	6	7
25	2,6	0,05	0,08	0,1	0,13	0,2
50	11	0,21	0,24	0,43	0,55	0,85
80	27	0,52	0,84	1,1	1,4	2,1
100	43	0,84	1,4	1,7	2,2	3,4
150	108	2,2	3,3	4,3	5,5	8,5
200	187	3,7	5,9	7,4	10	15
250	297	5,8	9,3	12	15	23
300	407	8	13	16	20	32
350	500	11	17	21	27	42
400	680	13	21	27	35	53
500	1060	20	34	42	55	84
600	1600	29	49	60	78	121
700	2080	39	64	79	103	159
800	2850	50	84	104	138	207
900	3550	63	106	131	170	261
1000	4240	78	130	161	210	323
1100	5150	95	158	195	254	390
1200	6100	-	-	-	-	-
1400	8300	-	-	-	-	-
2000	17000	-	-	-	-	-

Таблица 5

Расход материальных ресурсов на обезжиривание, промывку и протравку трубопроводов по расценкам, приведенным в группах [318](#) и [319](#)

Диаметр внутренний, мм, до:	Расход ресурсов на 1 м трубопровода, кг, на:		
	Обезжиривание	Промывку	Протравку
	дихлорэтан, четыреххлористый углерод, кг	вода дистиллированная, кг	кислота, кг
1	2	3	4
10	0,1	0,05	0,03
20	0,19	0,09	0,06
25	0,32	0,16	0,09
32	0,48	0,24	0,14
50	0,97	0,45	0,23
65	1,11	0,55	0,27
80	1,27	0,6	0,31
100	1,43	0,7	0,36
125	1,59	0,8	0,4
150	2,23	1	0,5
200	2,86	1,2	0,57
250	3,5	1,4	0,7
300	4,6	1,6	0,75
350	4,8	1,8	0,8

400	4,8	2	0,85
450	6	2,1	0,9
500	6,5	2,4	0,95
550	7,2	2,6	1
600	8	2,8	1,2

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Стоимость шефмонтажа

Таблица 1

На 1 т

№ расценки, группы, раздела и отдела	Стоимость шефмонтажа, руб.	Продолжительность работы шефмонтажного персонала, дни						Количество шефмонтажного персонала, чел.
		руководитель бригады	руководитель группы	старший инженер	инженер	старший монтер	монтер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
С 13-1-1 по 13-1-7 , с 13-2-1 по 13-2-8 , с 13-3-1 по 13-3-4 , 13-4-1 , с 13-4-3 по 13-4-10 , с 13-6-2 по 13-6-6 , с 13-7-1 по 13-7-3 , с 13-160-1 по 13-160-3	81,7 ¹⁾	0,81	0,81	0,74	1,49	1,11	0,69	47
13-4-2м	125	-	2,88	2,88	-	2,88	-	3
13-6-1	36	-	0,62	0,62	0,62	0,62	-	4
13-27-3 , 13-28-1 , с 13-100-1 по 13-100-20 , с 13-101-1 по 13-101-3 , с 13-102-1 по 13-102-12 , 13-103-6 , 13-161-1 , 13-165-1 , 13-165-2 , и разд. 1 отдела 6	22,3 ²⁾	-	0,39	0,54	0,54	-	-	3
13-5-10 , 13-5-11 , разд. 1-3 отдела 5 и разд. 1 отдела 6	2,6 ³⁾	-	0,08	0,08	-	-	-	2

¹⁾ В стоимости учтены затраты по шефмонтажу механической и электрической частей оборудования

²⁾ Для оборудования, поставляемого заводом «Красный Котельщик»

³⁾ Для оборудования, поставляемого Белгородским заводом

Таблица 2

На 1 компл.

№ расценки, группы, раздела и отдела	Стоимость шефмонтажа, руб.	Продолжительность работы шефмонтажного персонала, дни					Количество шефмонтажного персонала, чел.
		руководитель бригады	руководитель группы	старший инженер	инженер	старший монтер	
1	2	3	4	5	6	7	8
13-130-1м	98109	720	720	2160	2160	720	9
13-130-2м	40444	528	528	528	528	528	5
13-130-3м	56660	624	624	624	1248	624	6
13-130-4м	98109	720	720	2160	2160	720	9
13-140-1	28790	384	-	384	768	384	5
13-140-2	12994	288	-	-	288	288	3
13-140-3	15149	336	-	-	336	336	3
13-140-4	28790	384	-	384	768	384	5
13-150-1	26824	288	-	576	864	-	6
13-150-2¹⁾	16669	211	-	422	422	-	5
13-150-2²⁾	19730	250	-	500	500	-	5
13-150-2³⁾	26824	288	-	576	864	-	6
с 13-164-1м по 13-164-3м	4065	-	-	135	135	-	2

- 1) Для турбогенераторов мощностью 500000 кВт
 2) « « « 750000 кВт
 3) « « « 1000000 кВт

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Расход фильтрующих материалов для аппаратов

На 1 шт.

№ расценки	Наименование и техническая характеристика оборудования	Наименование фильтрующего материала	Высота слоя, м	Объем, м ³	Масса, т
1	2	3	4	5	6
	Фильтр механический, диаметр, мм:				
13-100-1^x	1000	дробленый антрацит	1	0,8	0,64
13-100-1^x	300-400	БАУ (активированный уголь)	1	0,1	0,03
13-100-1^x	600	«	1	0,3	0,08
13-100-3^x	1000	«	1,5	1,2	0,3
13-100-3^x	1000	«	1,7	1,4	0,35
13-100-6^x	2600	«	2,5	14,3	3,6
13-100-6^x	2600	сульфоуголь	1	6,3	5
	Фильтр катионитный, анионитный, диаметр, мм:				
13-100-1^x	300-400	катионит	1	0,1	0,04
13-100-1^x	500	«	1	0,2	0,07
13-100-1^x	600	«	1	0,3	0,1
13-100-1^x	700	«	1	0,38	0,13
13-100-2^x, 13-100-3^x	1000	«	1	0,8	0,27
13-100-3^x	1000	«	1,5	1,2	0,41
13-100-4^x	1200	«	1	1,1	0,37
13-100-5^x	1500	катионит	1	1,8	0,61
13-100-5^x	1500	«	1,5	2,7	0,92
13-100-5^x	1600	«	1,5	3	1
13-100-6^x	2000	«	1	3,1	1,1
13-100-6^x	2000	«	1,5	4,65	1,6
13-100-6^x	2400	«	1	5,3	1,8
13-100-6^x	2500-2600	«	1,2	5,5	1,9
13-100-7^x	3000	«	1	7,1	2,4
13-100-8^x	3400	«	1	9,2	3,1
13-100-1^x	300-400	анионит	1	0,1	0,04
13-100-1^x	500	«	1	0,2	0,07
13-100-1^x	600	«	1	0,3	0,1
13-100-1^x	700	«	1	0,38	0,13
13-100-2^x, 13-100-3^x	1000	«	1	0,8	0,26
13-100-3^x	1000	«	1,5	1,2	0,4
13-100-4^x	1200	«	1	1,1	0,36
13-100-5^x	1500	«	1,5	2,7	0,9
13-100-5^x	1600	«	1,5	3	0,99
13-100-6^x	2000	«	1,5	4,65	1,6
13-100-6^x	2400	«	1	5,3	1,75
13-100-6^x	2500-2600	«	1,2	5,5	1,8
13-100-7^x	3000	«	1	7,1	2,3
13-100-8^x	3400	«	1	9,2	3
	Фильтр смешанного действия, диаметр, мм:				
13-100-3^x	1000	катионит	0,8	0,6	0,2
		анионит	0,8	0,6	0,2
13-100-6^x	2000	катионит	0,8	2,5	0,85
		анионит	0,8	2,5	0,83
13-100-6^x	2600	катионит	0,6	3,18	1,08

13-100-7^x	3000	анионит	0,6	3,18	1,05
		катионит	0,6	3,55	1,21
13-100-8^x	3400	анионит	0,6	3,55	1,17
		катионит	0,6	4,6	1,56
		анионит	0,6	4,6	1,52
13-105-1, 13-105-2	Доупариватель, аппарат выпарной	кольца Рашига	-	1	0,53
		«	-	2	1,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Расход материальных ресурсов для заполнения систем паротурбинных агрегатов

На 1 компл.

№ расценки	Масло, т	Силикагель, т	Водород, кг	Углекислота, т
1	2	3	4	5
13-130-1^x	190	1,5	61	1,4
13-130-2^x	110	1,3	36	0,8
13-130-3^x	140	1,4	48	1,1
13-130-4^x	170	1,5	61	1,4
с 13-164-1^x по 13-164-3^x	14,9	0,7	-	-

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть

Отдел 1. Ядерные паропроизводящие установки

Вводные указания

Раздел 1. Оборудование с реактором энергетическим водоводяным корпусным (ВВЭР)

Группа 1. Закладные детали

Группа 2. Оборудование шахты реактора

Группа 3. Реактор

Группа 4. Оборудование первого контура

Группа 5. Трубопроводы первого контура питательной воды и «острого» пара

Группа 6. Оборудование транспортно-технологическое

Группа 7. Оборудование шахт ревизии и разные устройства

Группа 8. Индивидуальные испытания

Раздел 2. Оборудование с реактором энергетическим большой мощности кипящим канальным (РБМК)

Группа 20. Конструкции реактора-схемы

Группа 21. Внутрикормусные устройства, кладка и каналы

Группа 22. Коммуникации реактора верхние пароводяные (ПВК)

Группа 23. Коммуникации реактора нижние (НВК)

Группа 24. Оборудование контура многократной принудительной циркуляции (КМЦ)

Группа 25. Оборудование системы контроля герметичности оболочек (КГО) и защита межрядная

Группа 26. Разгрузочно-загрузочная машина (РЗМ)

Группа 27. Оборудование систем аварийного охлаждения реактора (САОР) и спринклерно-охладительной (СОС)

Группа 28. Оборудование бассейна локализации аварий

Группа 29. Контроль герметичности монтажных сварных соединений

Группа 30. Индивидуальные испытания

Отдел 2. Оборудование вспомогательных систем реакторных установок, спецводоочистки и водоподготовки

Вводные указания

- [Группа 100. Фильтры](#)
- [Группа 101. Монжюсы](#)
- [Группа 102. Теплообменное оборудование](#)
- [Группа 103. Баки](#)
- [Группа 104. Насосы](#)
- [Группа 105. Разное оборудование](#)

[Отдел 3. Агрегаты паротурбинные](#)

[Вводные указания](#)

[Раздел 1. Турбины паровые стационарные](#)

- [Группа 130. Турбины конденсационные без регулируемых отборов пара](#)

[Раздел 2. Конденсаторы](#)

- [Группа 140. Конденсаторы к турбинам паровым стационарным](#)

[Раздел 3. Турбогенераторы](#)

- [Группа 150. Турбогенераторы](#)

[Отдел 4. Оборудование вспомогательное турбинное машинного зала и деаэрационного отделения](#)

[Вводные указания](#)

- [Группа 160. Сепараторы-пароперегреватели](#)

- [Группа 161. Подогреватели](#)

- [Группа 162. Конденсаторы технологические](#)

- [Группа 163. Испарители](#)

- [Группа 164. Насосы](#)

- [Группа 165. Деаэраторы](#)

- [Группа 166. Плиты и элементы биологической защиты](#)

[ОТДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ](#)

[Вводные указания](#)

[Раздел 1. Трубопроводы из деталей](#)

- [Группа 190. Трубопроводы из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

- [Группа 191. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

- [Группа 192. Трубопроводы из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

- [Группа 193. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

[Раздел 2. Трубопроводы из узлов и блоков сварных](#)

- [Группа 200. Трубопроводы из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа \(25 кг/см²\)](#)

- [Группа 201. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

- [Группа 202. Трубопровод из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

- [Группа 203. Трубопроводы из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа \(25 кгс/см²\)](#)

[Раздел 3. Маслопроводы](#)

- [Группа 210. Маслопроводы](#)

[Раздел 4. Трубопроводы наружные](#)

- [Группа 215. Трубопроводы технического водоснабжения ответственных потребителей систем обеспечения радиационной и ядерной безопасности](#)

[Отдел 6. Арматура](#)

[Вводные указания](#)

[Раздел 1. Арматура приварная](#)

Группа 220. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 221. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 222. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 223. Арматура, устанавливаемая на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Раздел 2. Арматура фланцевая и смотровые лазы

Группа 230. Арматура фланцевая и смотровые лазы, устанавливаемые на трубопроводах технического водоснабжения ответственных потребителей систем обеспечения радиационной и ядерной безопасности

Отдел 7. Приводы дистанционные

Раздел 1. Дистанционные ручные приводы

Группа 250. Приводы колонковые

Группа 251. Приводы бесколонковые

Раздел 2. Дистанционные электроприводы

Группа 255. Электроприводы колонковые

Отдел 8. Проходы

Раздел 1. Проходки штоковые (арматурные)

Группа 280. Проходки штоковые (арматурные)

Отдел 9. Амортизаторы

Вводные указания

Группа 305. Гидроамортизаторы

Отдел 10. Разные работы

Вводные указания

Группа 310. Поддержание чистоты при монтаже оборудования

Группа 311. Сдача оборудования, подведомственного Госатомэнергонадзору СССР

Группа 312. Обработка сопрягаемых поверхностей оборудования

Группа 313. Трапы

Группа 314. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 315. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление до 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 316. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из коррозионностойкой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 317. Блоки с диафрагмами (сварные соединения с измерительной диафрагмой), устанавливаемые на трубопроводах из углеродистой стали на условное давление более 2,5 МПа (25 кгс/см²)

Группа 318. Промывка трубопроводов водой

Группа 319. Продувка трубопроводов

Группа 320. Установка вставок в трубопроводы

Группа 321. Врезка штуцеров в трубопроводы

Группа 322. Исправление эллипсности стыка турбинных трубопроводов

Группа 323. Сварка контрольных стыков трубопроводов

Группа 324. Изготовление образцов для испытания сварных стыков трубопроводов

Приложение 1. Перечень материальных ресурсов, не учтенных в расценках на

монтаж оборудования

Приложение 2. Расход материальных ресурсов на индивидуальные испытания оборудования, химическую очистку, промывку и продувку

Приложение 3. Стоимость шефмонтажа

Приложение 4. Расход фильтрующих материалов для аппаратов

Приложение 5. Расход материальных ресурсов для заполнения систем паротурбинных агрегатов

