СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСНм 81-03-12-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм-2001

Сборник № 12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)

Москва 2001 г.

gost.e-ecolog.ru

Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм 81-03-12-2001 Технологические трубопроводы
/Госстрой России/ Москва, 2001 г — 262 с.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машин, материалов) при выполнении работ по монтажу технологических трубопроводов и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСНм-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на монтаж оборудования федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) и отраслевого (ОЕР) уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости работ по монтажу оборудования.

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭУС Госстроя России (Л.В.Размадзе, Ж.Г.Чернышова), ОАО «Газпром» (Н.Н.Ленинцев), ДОАО «Промгаз» (А.М.Карасевич, В.Ф.Васильев), АООТ ПИ "Нефтеспецстройпроект" (Т.Н.Краснова), ОАО "Энергомонтажпроект" (З.С.Дунаева), ООО "Техмонтаж" (С.Л.Нечаева, В.Н.Маланов), 31 ГПИ СС МО РФ (А.Н.Жуков), при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И.Дмитренко).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А.Степанов - руководитель, В.Н.Маклаков, Т.Л.Грищенкова).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 июня 2001 года постановлением Госстроя России от 28.05.2001 № 53.

© Госстрой России, 2001 г.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя России.

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСНм 81-03-12-2001

Утверждены и введены в действие с 1 июня 2001 года
постановлением Госстроя России от 28 мая 2001 № 53

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

ГЭСНм-2001

Сборник № 12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Издание официальное

Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)

Москва 2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Сборник № 12

Технологические трубопроводы ГЭСНм-2001-12

Техническая часть

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машин, материалов) при выполнении работ по монтажу технологических трубопроводов и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСНм являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСНм отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию работ по монтажу технологических трубопроводов. ГЭСНм обязательным для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСНм носят рекомендательный характер.

3. ГЭСНм содержат элементные сметные нормы на работы по монтажу технологических трубопроводов при строительстве новых, расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий, зданий и сооружений.

4. К технологическим трубопроводом относятся трубопроводы, предназначенные для транспортировки в пределах промышленного предприятия или группы этих предприятий сырья, полуфабрикатов, готового продукта, вспомогательных материалов, обеспечивающих ведение технологического процесса и эксплуатацию оборудования (пар, вода водопроводная, воздух, газы, хладагенты, мазут, смазки, эмульсии и т.п.), отходов производства при агрессивных стоках, а также трубопроводы оборотного водоснабжения.

5. Не относятся к технологическим трубопроводам трубопроводы пожарного водоснабжения, отопления, канализации неагрессивных стоков и ливневой канализации.

6. При объединенном водоснабжении (противопожарно-производственно-питьевом), а также при совмещенном использовании трубопроводов (когда они транспортируют пар, воду, газ и т.п.), предназначенных для технологических целей и бытовых нужд, к технологическим трубопроводам относятся только участки для подключения аппаратов и машин к линиям объединенных и совмещенных трубопроводов.

Нормы на монтаж объединенных и совмещенных трубопроводов следует определять по соответствующим ГЭСН на строительные работы.

7. В нормах учтены затраты на выполнение полного комплекса монтажных работ, определенного на основании требований государственных и отраслевых стандартов, технических условий, инструкций и правил производства и приемки работ по монтажу технологических трубопроводов, сварке и контролю, включая затраты на:

перемещение труб, арматуры и других материальных ресурсов от приобъектного склада до места установки на расстояния, указанные во вводных указаниях к отделам;

транспортировку, сборку, установку и снятие монтажных приспособлений при монтаже технологических трубопроводов тепловых электрических станций;

гидравлическое или пневматическое испытание.

8. В нормах не учтены, за исключением случаев, оговоренный во вводных указаниях к отделам, затраты на:

монтаж арматуры, компенсаторов и разные работы, связанные с монтажом трубопроводов, определяемые по нормам отделов 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15;

изготовление и установку обводов (байпасов), отдельных фланцев, закладных и отборных устройств для установки приборов и средств автоматизации, монтируемых на трубопроводах, определяемые по нормам отдела 10;

монтаж металлических кожухов на фланцевых соединениях и арматуре, определяемые по соответствующим ГЭСН на строительные работы;

окраску, антикоррозионные покрытия трубопроводов, определяемые по соответствующим ГЭСН на строительные работы;

материальные ресурсы, перечень которых приведен в приложении 1.

9. Расход труб принимается по проекту с учетом норм отходов согласно приложению 2.

10. При применении сметных норм, составленных на измеритель "т" трубопровода, к массе деталей и узлов трубопроводов следует добавлять массу кронштейнов, опор и подвесок.

11. При определении длины трубопроводов по спецификациям длина их по всей трассе учитывается, включая развернутую длину П-образных компенсаторов и фасонных деталей трубопроводов, за исключением строительной длины арматуры, линзовых и сальниковых компенсаторов.

12. При производстве работ на высоте свыше 5 м к затратам труда рабочих-монтажников по нормам отделов 01, 09, и таблицам ГЭСНм с 12-11-001 по 12-11-003 отдела 11 следует применять коэффициент, рассчитываемый по формуле:

К=1+0,04М, где М - число метров сверх 5.

13. При производстве работ на высоте свыше 25 м к затратам труда рабочих-монтажников, машинистов и времени эксплуатации машин и механизмов по нормам отдела 03, таблицам ГЭСНм 12-11-005, 12-11-006 отдела 11, а также отделов 13 и 15 следует применять коэффициенты, приведенные в таблице.

Производство работ на высоте, м:	Коэффициенты	
	к затратам труда рабочих монтажников	к времени эксплуатации машин и механизмов и затратам труда машинистов
свыше 25 до 40	1,1	1,1
свыше 40 до 70	1,25	1,3
свыше 70 до 90	1,4	1,5
свыше 90	1,65	1,8

Примечание. На механизмы, участвующие в погрузке на складе, транспортировании от приобъектного склада до места производства работ и разгрузке (краны: на железнодорожном ходу, козловые; платформы широкой колеи; автомобили бортовые) указанные коэффициенты не применяются.

ОТДЕЛ 01. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕХОВЫЕ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж трубопроводов, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах проектируемых цехов, а также в дизельных, насосно-компрессорных, котельных и бойлерных.

2. В нормах учтены затраты на:

- горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м;
- установку кронштейнов, опор, подвесок и хомутов;
- аргонодуговую сварку, установку и приварку бобышек для заземления, отличительную окраску, грунтовку и покрытие эмалью сварных швов трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией по нормам таблицы ГЭСНм 12-01-077.

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ УГЛЕРОДИСТЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-01-001 Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе

Измеритель: 100 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-01-001-01	15-25	12-01-001-04	100
12-01-001-02	32-50	12-01-001-05	125
12-01-001-03	70-80	12-01-001-06	150

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-001-01	12-01-001-02	12-01-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	114	228	227
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,37	7,25	9,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,23	2,8	1,95
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,73	2,73	4,21
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	1,18	2,37	4,09
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,48	1,04	1,55
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,48	1,04	1,55
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	10,09	13,92	18,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,12	0,15	0,25
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,52	0,67	1,1
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	3,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-001-04	12-01-001-05	12-01-001-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	226	350	351
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12	15,04	18,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	2,2	2,44	3,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,22	5,57	7,42
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	5,22	6,5	7,89
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,29	3,05	3,6
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,29	3,05	3,6
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	21,23	26,33	28,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,42	0,41	0,41
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,93	1,86	1,86
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3	5,13	5,13

Таблица ГЭСНм 12-01-002 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2.5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-002-01	14	12-01-002-13	219
12-01-002-02	18	12-01-002-14	273
12-01-002-03	25	12-01-002-15	325
12-01-002-04	32	12-01-002-16	377
12-01-002-05	38	12-01-002-17	426
12-01-002-06	45	12-01-002-18	530
12-01-002-07	57	12-01-002-19	630
12-01-002-08	76	12-01-002-20	820
12-01-002-09	89	12-01-002-21	1020
12-01-002-10	108	12-01-002-22	1220
12-01-002-11	133	12-01-002-23	1420
12-01-002-12	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-01	12-01-002-02	12-01-002-03	12-01-002-04	12-01-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	75,8	75,8	79,1	81,4	85,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,5	13,62	13,62	13,74	14,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,5	8,61	8,61	8,72	9,7
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,28	8,28	10.9	11.45	13,08
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00023	0,0003	0,00039	0,00046	0,00053
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,22	0,29	0,37	0,44	0,51
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,11	0,14	0,19	0,22	0,25
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1	1,3	1,7	2	2,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-06	12-01-002-07	12-01-002-08	12-01-002-09	12-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	87,9	91,2	97	98,1	105
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,73	14,76	16,82	16,95	17,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9.7	9.7	10.57	10.68	10.9
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0.12	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0.12	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	14,17	14,72	15,26	15.81	19,08
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4.99	4,99	6.15	6.15	6.15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0.84	0.84	1.2	1.2	1.5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0006	0,00097	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,57	0,62	0,75	0.92	1.45
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,05	0,08	0,13	0,23	0,36
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,29	0,46	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0026	0,0038	0,0061
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0.92

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-06	12-01-002-07	12-01-002-08	12-01-002-09	12-01-002-10
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,6	4,2	6,3	7,7	12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-11	12-01-002-12	12-01-002-13	12-01-002-14	12-01-002-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	114	121	158	176	200
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,87	20,03	20,83	20,98	21,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,9	11,99	12,54	12,54	12,54
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,2	0,27	0,52	0,67	0,8
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,2	0,27	0,52	0,67	0,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,62	23,98	42,51	51,23	56,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	2,1	2,4	3,9	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0067	0,0105	0,024	0,056	0,066
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,54	3,2	6,2	10	12,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,38	0,88	1,7	2,2	3,2
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	12,8	17,5	34,5	43,5	53

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-16	12-01-002-17	12-01-002-18	12-01-002-19	12-01-002-20
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	218	228	245	262	299
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,9	25,87	27,6	29,01	31,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,17	16,9	16,9	17,99	17,99
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,96	1,2	1,42	1,74	2,51
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,96	1,2	1,42	1,74	2,51
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	62,13	68,67	69,76	71,94	74,12
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	9,28	9,28	11,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,2	4,6	4,8	5,6	6,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,077	0,077	0,077	0,084	0,122
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	14,4	15,6	17,2	18	18,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	8,3	14	22	31	53
5	Масса 1 м трубопровода	кг	63	77	91	111	167

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-21	12-01-002-22	12-01-002-23
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	339	379	450
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,61	41,11	45,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	21,8	24,53	25,62
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	79,57	92,65	117,72
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	12,76	12,76	14,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8	8,5	11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,142	0,16	0,207
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	19	20	26,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4	5	6,7
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	82	117	158

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-002-21	12-01-002-22	12-01-002-23
5	Масса 1 м трубопровода	кг	200	250	333

Таблица ГЭСНм 12-01-003 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-003-01	14	12-01-003-10	108
12-01-003-02	18	12-01-003-11	133
12-01-003-03	25	12-01-003-12	159
12-01-003-04	32	12-01-003-13	219
12-01-003-05	38	12-01-003-14	273
12-01-003-06	45	12-01-003-15	325
12-01-003-07	57	12-01-003-16	377
12-01-003-08	76	12-01-003-17	426
12-01-003-09	89		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-003-01	12-01-003-02	12-01-003-03	12-01-003-04	12-01-003-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	79	79	81,2	86,8	93,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,04	15,04	15,16	15,39	17,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,03	10,03	10,14	10,36	11,99
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,41	7,41	9,81	10,36	11,45
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00032	0,00039	0,00051	0,00062	0,00062
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,31	0,37	0,48	0,59	0,68
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,15	0,19	0,24	0,3	0,34
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,4	1,7	2,2	2,7	3,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-003-06	12-01-003-07	12-01-003-08	12-01-003-09	12-01-003-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	93,2	96,5	113	117	121
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,03	17,05	19,90	20,47	21,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,99	11,99	13,63	14,17	14,72
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,15	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,15	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,54	13,08	13,63	14,17	17,99
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,84	0,84	1,2	1,2	1,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00085	0,0011	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,81	1,1	1,1	1,2	1,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,1	0,16	0,3	0,37
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,41	0,54	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-003-06	12-01-003-07	12-01-003-08	12-01-003-09	12-01-003-10
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0034	0,0048	0,0062
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,7	4,9	8	9,8	12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-003-11	12-01-003-12	12-01-003-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	148	163	187
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,39	25,59	26,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,35	17,44	17,99
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	29,43	33,25	38,7
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,8	2	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0093	0,015	0,024
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,1	4,5	6,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,54	1,3	1,7
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18	25	34,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-003-14	12-01-003-15	12-01-003-16	12-01-003-17
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	232	259	282	310
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,61	28,41	31,97	32,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	17,99	19,62	22,89	22,89
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,85	1,02	1,31	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,85	1,02	1,31	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	61,04	63,22	63,22	77,39
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,3	4	5	5,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,071	0,084	0,103	0,111
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	13	16	19	19
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,8	4	4,2	4,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	56	67	83	111

Таблица ГЭСНм 12-01-004 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2.5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-004-01	14	12-01-004-13	219
12-01-004-02	18	12-01-004-14	273
12-01-004-03	25	12-01-004-15	325
12-01-004-04	32	12-01-004-16	377
12-01-004-05	38	12-01-004-17	426
12-01-004-06	45	12-01-004-18	530
12-01-004-07	57	12-01-004-19	630
12-01-004-08	76	12-01-004-20	820
12-01-004-09	89	12-01-004-21	1020
12-01-004-10	108	12-01-004-22	1220
12-01-004-11	133	12-01-004-23	1420
12-01-004-12	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-004-01	12-01-004-02	12-01-004-03	12-01-004-04	12-01-004-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	132	132	143	148	169
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,81	20,82	20,82	21,37	25,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,81	15,81	15,81	16,35	20,17
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	31,07	31,07	40,33	43,06	52,32
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0011	0,0014	0,0019	0,0022	0,0026
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,5	2	2,6	3	3,4
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,21	0,27	0,36	0,42	0,48
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,55	0,71	0,94	1,1	1,3
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1	1,3	1,7	2	2,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-004-06	12-01-004-07	12-01-004-08	12-01-004-09	12-01-004-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	174	182	193	201	231
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,2	25,23	29,14	29,71	30,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	20,17	20,17	22,89	23,44	23,98
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0,12	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0,12	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	57,77	58,86	59,95	61,04	69,76
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,1	6,1	8,3	8,5	9,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0029	0,0035	0,0046	0,0046	0,0076
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	3,9	6,3	6,8	7,2	11,7
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,55	0,88	1,3	1,8	2,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	1,4	2,3	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0063	0,0085	0,014
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0028	0,0037	0,0061
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,6	4,2	6,3	7,7	12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-004-11	12-01-004-12	12-01-004-13	12-01-004-14	12-01-004-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	238	252	333	350	395
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,48	35,84	36,63	37,33	39,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	24,53	27,8	28,34	28,89	31,07
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,18	0,27	0,52	0,67	0,8
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,18	0,27	0,52	0,67	0,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	74,12	85,02	140,61	146,06	160,23
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,8	13	13,5	14	16,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-004-11	12-01-004-12	12-01-004-13	12-01-004-14	12-01-004-15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,014	0,0225	0.052	0.094	0.108
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,008	0,012	0,0285	0,0385	0,041
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	11.7	18	36,5	49.5	57
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,8	4,4	9.3	11.5	13
101-9026	Углекислый газ	т	0,0063	0,0096	0,023	0.0315	0.0325
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13	17,5	34.5	43,5	53

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-004-16	12-01-004-17	12-01-004-18	12-01-004-19	12-01-004-20
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	428	441	462	479	486
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	43,07	44,94	47,22	48,08	54,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	34,34	35,97	36.52	37,06	40.33
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,96	1,2	1.42	1.74	2.51
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0.96	1,2	1.42	1.74	2.51
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	166,77	174,4	178,76	184.21	185.3
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	9,28	9,28	11,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	20,5	21	21,5	22
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,121	0,125	0,131	0,139	0,195
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0445	0,046	0,049	0,05	0,068
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	62	62	68	71	75
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	14,5	15,5	15,5	16	16,5
101-9026	Углекислый газ	т	0,035	0,036	0,036	0,037	0,0385
548-0004	Флюс АН-47	т	-	0,0175	0,02	0,021	0,03
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	8,3	14	22	31	53
5	Масса 1 м трубопровода	кг	63	77	91	111	167

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-004-21	12-01-004-22	12-01-004-23
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	491	521	587
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59.41	62.91	70.89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	43,6	46,33	50,69
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	3.05	3.82	5.12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	188,57	190,75	203.83
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	12,76	12,76	15.08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	22,5	23	24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,224	0,255	0,317
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,072	0,085	0,1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	78	95	123
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	17	17,5	23,5
101-9026	Углекислый газ	т	0.043	0.045	0.057
548-0004	Флюс АН-47	т	0.032	0.0375	0.04
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	82	117	158
5	Масса 1 м трубопровода	кг	200	250	333

Таблица ГЭСНм 12-01-005 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-005-01	14	12-01-005-10	108
12-01-005-02	18	12-01-005-11	133
12-01-005-03	25	12-01-005-12	159
12-01-005-04	32	12-01-005-13	219
12-01-005-05	38	12-01-005-14	273
12-01-005-06	45	12-01-005-15	325
12-01-005-07	57	12-01-005-16	377
12-01-005-08	76	12-01-005-17	426
12-01-005-09	89		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-005-01	12-01-005-02	12-01-005-03	12-01-005-04	12-01-005-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	144	144	155	162	191
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,27	26,27	26,28	27,38	33,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	21,26	21,26	21,26	22,35	28,89
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	27,8	27,8	36,52	38,7	47,96
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0015	0,0019	0,0024	0,003	0,0034
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,1	2,5	3,3	4,1	4,7
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,29	0,36	0,46	0,57	0,65
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,77	0,94	1,2	1,5	1,7
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,4	1,7	2,2	2,7	3,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-005-06	12-01-005-07	12-01-005-08	12-01-005-09	12-01-005-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	197	209	240	243	263
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,93	36,14	40,61	42,27	43,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	28,89	31,07	34,34	35,97	37,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,08	0,12	0,15	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,08	0,12	0,15	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	50,69	52,32	53,96	55,59	69,76
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,1	6,1	8,3	8,5	9,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0041	0,0054	0,0056	0,0059	0,0076
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	5,5	7,4	7,4	9,2	11,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,78	1	1,7	2,3	2,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	2	2,7	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,008	0,011	0,014
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0035	0,0047	0,0061
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,7	4,9	8	9,8	12,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-005-11	12-01-005-12	12-01-005-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	330	358	390
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,55	54,48	55,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	42,51	46,33	46,87
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	112,27	115,54	125,35
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11	13	13,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,021	0,032	0,052
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,012	0,0175	0,0285
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	17	25,5	36,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,1	6,2	9,3
101-9026	Углекислый газ	т	0,0093	0,0135	0,023
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	17,9	25	34,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-005-14	12-01-005-15	12-01-005-16	12-01-005-17
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	459	502	535	582
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	56,04	56,75	63,58	65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	47,42	47,96	54,5	55,59
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,85	1,02	1,31	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,85	1,02	1,31	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	167,86	176,58	176,58	210,37
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19	19,5	24	27
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,12	0,137	0,162	0,18
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0495	0,052	0,059	0,061
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	63	71	83	90
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	15	16,5	19	20
101-9026	Углекислый газ	т	0,04	0,0415	0,0465	0,047
548-0004	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,0255
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	55,6	66,7	83,3	111

Таблица ГЭСНм 12-01-006 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2.5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-006-01	14	12-01-006-10	108
12-01-006-02	18	12-01-006-11	133
12-01-006-03	25	12-01-006-12	159
12-01-006-04	32	12-01-006-13	219
12-01-006-05	38	12-01-006-14	273
12-01-006-06	45	12-01-006-15	325
12-01-006-07	57	12-01-006-16	377
12-01-006-08	76	12-01-006-17	426
12-01-006-09	89	12-01-006-18	530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-006-01	12-01-006-02	12-01-006-03	12-01-006-04	12-01-006-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	91,3	91,3	94,6	105	107

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-006-01	12-01-006-02	12-01-006-03	12-01-006-04	12-01-006-05
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,27	14,28	14,28	14,61	15,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,27	9,27	9,27	9,59	10,68
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0.03	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,9	10,9	14,17	15,26	16,9
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00025	0,00034	0,00048	0,00059	0,0007
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0.24	0.32	0.46	0.57	0.68
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,02	0.03	0,03	0.04	0.05
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,12	0,16	0,22	0,27	0,32
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0,9	1,2	1,7	2,1	2,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-006-06	12-01-006-07	12-01-006-08	12-01-006-09	12-01-006-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	109	114	125	126	136
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,71	15,74	17,7	18,26	18,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,68	10,68	11,45	11,99	11,99
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0.12	0.18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0.12	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	17,44	17,99	18,53	19,62	23,98
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4.99	4.99	6.15	6.15	6.15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,1	1,1	1,6	1,6	1,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00084	0,0012	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,81	1,2	1,2	1,2	1,8
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,09	0,13	0.32	0.5
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,39	0,57	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0033	0.0047	0.0075
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3	4,4	6,6	8	12,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-006-11	12-01-006-12	12-01-006-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	142	167	229
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,96	21,12	21,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11.99	13.08	13.63
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0.2	0.27	0.55
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0.2	0.27	0.55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	25.62	31.07	56.68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7.77	7.77	7.77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2	2.7	3.2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0081	0,013	0,0295
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2	4	7.9
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,5	1,1	2.1
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-006-11	12-01-006-12	12-01-006-13
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13,2	18,2	35,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-006-14	12-01-006-15	12-01-006-16	12-01-006-17	12-01-006-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	246	280	300	335	356
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,61	23,29	23,99	27,5	29,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,17	14,72	15,26	18,53	18,53
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,67	0,8	0,96	1,2	1,42
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,67	0,8	0,96	1,2	1,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	59,95	66,49	74,12	85,02	87,2
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	9,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,5	3,7	4,4	5,4	5,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,067	0,079	0,092	0,092	0,092
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	12	15,5	17,5	19	20
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,6	3,7	3,8	3,8	3,8
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	43,5	52,6	62,5	76,9	90,9

Таблица ГЭСНм 12-01-007 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-007-01	14	12-01-007-10	108
12-01-007-02	18	12-01-007-11	133
12-01-007-03	25	12-01-007-12	159
12-01-007-04	32	12-01-007-13	219
12-01-007-05	38	12-01-007-14	273
12-01-007-06	45	12-01-007-15	325
12-01-007-07	57	12-01-007-16	377
12-01-007-08	76	12-01-007-17	426
12-01-007-09	89		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-007-01	12-01-007-02	12-01-007-03	12-01-007-04	12-01-007-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	99,8	99,8	103	125	127
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,55	17,55	17,56	20,29	20,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	12,54	12,54	12,54	15,26	15,81
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,9	10,9	14,17	15,26	16,9
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00034	0,00045	0,00062	0,00078	0,00095
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,32	0,43	0,59	0,76	0,92
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,16	0,21	0,29	0,36	0,44
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,2	1,6	2,2	2,8	3,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-007-06	12-01-007-07	12-01-007-08	12-01-007-09	12-01-007-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	129	138	156	156	177
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,87	21,96	24,27	24,29	26,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,81	16,9	17,99	17,99	19,84
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,13	0,15	0,2
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,13	0,15	0,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	17,44	17,99	18,53	19,62	25,62
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,1	1,1	1,6	1,6	1,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0011	0,0014	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,1	1,4	1,4	1,5	1,9
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,1	0,17	0,3	0,5
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,53	0,66	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0042	0,006	0,0077
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	4,1	5,1	8,4	10,2	12,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-007-11	12-01-007-12	12-01-007-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	215	241	286
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,41	33,24	33,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	22,35	25,07	25,07
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,55
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	42,51	46,87	56,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,2	2,6	3,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0115	0,018	0,0295
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,8	5,6	7,9
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,74	1,5	2,1
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,5	25,6	35,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-007-14	12-01-007-15	12-01-007-16	12-01-007-17
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	351	367	394	491
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,66	33,86	34,7	39,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	25,07	25,07	25,62	30,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,82	1,02	1,31	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,82	1,02	1,31	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	81,75	82,84	85,02	106,82
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,4	4,7	5,8	6,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,086	0,101	0,123	0,125
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	15,5	19,5	23,5	24
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,3	4,7	5	5
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	55,6	66,7	83,3	111

Таблица ГЭСНм 12-01-008 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2.5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-008-01	14	12-01-008-10	108
12-01-008-02	18	12-01-008-11	133
12-01-008-03	25	12-01-008-12	159
12-01-008-04	32	12-01-008-13	219
12-01-008-05	38	12-01-008-14	273
12-01-008-06	45	12-01-008-15	325
12-01-008-07	57	12-01-008-16	377
12-01-008-08	76	12-01-008-17	426
12-01-008-09	89	12-01-008-18	530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-008-01	12-01-008-02	12-01-008-03	12-01-008-04	12-01-008-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	184	184	198	203	235
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,53	29,54	30,08	30,09	35,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	24,53	24,53	25,07	25,07	30,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	44,15	44,15	56,68	61,04	67,58
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8	8	8	8	8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0013	0,0017	0,0024	0,0029	0,0035
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1.7	2.3	3.2	4	4.7
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,24	0.32	0.46	0,57	0.68
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,63	0.84	1,2	1,5	1,8
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0.11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0,9	1.2	1,7	2,1	2,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-008-06	12-01-008-07	12-01-008-08	12-01-008-09	12-01-008-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	237	253	275	288	316
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,1	36.67	44,4	44,97	46.12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	31,07	31,61	38,15	38,7	39.79
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0,12	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0,12	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	70,85	74,12	76,3	77,39	87,2
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8	8	10.5	11.5	12.5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0042	0,0062	0,0048	0,0062	0,01
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	5,7	8,4	7,9	9,8	15,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,81	1,2	1,8	2,4	3,7
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	2,1	3,1	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0083	0,011	0,018
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0.0029	0,005	0,008
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0.16	0.25	0.45	0.62	0.92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3	4.4	6 6	8	12.3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-008-11	12-01-008-12	12-01-008-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	342	364	488
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	54,3	56	57,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	46,33	47,96	49,05
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,2	0,27	0,55
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,2	0,27	0,55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	90,47	110,09	171,13
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13	17	18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0195	0,03	0,07
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,011	0,017	0,04
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	16,5	24	50
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,2	6,2	12,5
101-9026	Углекислый газ	т	0,0088	0,0135	0,032
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13,2	18,2	35,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-008-14	12-01-008-15	12-01-008-16	12-01-008-17	12-01-008-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	487	534	549	633	646
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	57,49	60,89	64,32	71,1	75,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	49,05	52,32	55,59	62,13	64,31
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,67	0,8	0,96	1,2	1,42
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,67	0,8	0,96	1,2	1,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	171,13	182,03	187,48	237,62	250,7
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	9,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,5	19	23	27,5	27,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,12	0,136	0,152	0,158	0,168
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,053	0,056	0,064	0,064	0,068
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	66	75	82	82	84
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	15	17,5	18,5	18,5	19
101-9026	Углекислый газ	т	0,0415	0,0445	0,048	0,048	0,05
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	43,5	52,6	62,5	76,9	90,9

Таблица ГЭСНм 12-01-009 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-009-01	14	12-01-009-10	108
12-01-009-02	18	12-01-009-11	133
12-01-009-03	25	12-01-009-12	159
12-01-009-04	32	12-01-009-13	219
12-01-009-05	38	12-01-009-14	273
12-01-009-06	45	12-01-009-15	325
12-01-009-07	57	12-01-009-16	377
12-01-009-08	76	12-01-009-17	426
12-01-009-09	89		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-009-01	12-01-009-02	12-01-009-03	12-01-009-04	12-01-009-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	205	205	219	222	275

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-009-01	12-01-009-02	12-01-009-03	12-01-009-04	12-01-009-05
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,26	38,26	38,81	38,82	50,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	33,25	33,25	33,79	33,79	45,24
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	40,33	40,33	51,23	54,50	61,04
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8	8	8	8	8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0017	0,0022	0,0031	0,0039	0,0048
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,3	3	4,2	5,3	6,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,32	0,43	0,59	0,76	0,92
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,84	1,1	1,5	2	2,4
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,2	1,6	2,2	2,8	3,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-009-06	12-01-009-07	12-01-009-08	12-01-009-09	12-01-009-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	275	314	347	347	402
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,3	51,39	56,97	61,89	70,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	45,24	46,33	50,69	55,59	64,31
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,13	0,15	0,2
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,13	0,15	0,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	63,22	65,4	67,58	70,85	89,38
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8	8	11	11,5	13
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0057	0,0071	0,0072	0,0074	0,0105
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	7,8	9,7	10	12,5	15,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,1	1,4	2,3	3,1	3,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	2,9	3,6	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0105	0,014	0,018
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0045	0,0059	0,0082
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	4,1	5,1	8,4	10,2	12,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-009-11	12-01-009-12	12-01-009-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	455	535	587
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	73,46	91,01	96,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	65,4	82,84	88,29
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,55
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	140,61	149,33	163,5
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14,5	17	18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,027	0,0425	0,07
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0155	0,024	0,04
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	23	33,5	50

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-009-11	12-01-009-12	12-01-009-13
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5.9	8.7	12.5
101-9026	Углекислый газ	т	0,0125	0,019	0,032
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,5	25,6	35,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-009-14	12-01-009-15	12-01-009-16	12-01-009-17
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	668	673	691	852
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	99,09	101,44	103,91	107,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	90,47	92,65	94,83	98,1
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,85	1,02	1,31	1,74
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,85	1,02	1,31	1,74
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	207.1	210.37	210.37	259.42
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24,5	28,5	33,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,153	0,173	0,203	0,229
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,068	0,071	0,08	0,084
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	84	95	110	118
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	19,4	22	25	26
101-9026	Углекислый газ	т	0,053	0,057	0,064	0,065
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	55,6	66,7	83,3	111

Таблица ГЭСНм 12-01-010 Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-010-01	25	12-01-010-06	89
12-01-010-02	35	12-01-010-07	114
12-01-010-03	45	12-01-010-08	159
12-01-010-04	57	12-01-010-09	194
12-01-010-05	76		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-010-01	12-01-010-02	12-01-010-03	12-01-010-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	115	115	228	228
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,95	8,37	11,11	15,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,57	0,85	1,41	2,14
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,57	0,85	1,41	2.14
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	2,9	4,06	4.64	5,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,35	4,35	4,35	4,35
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	1,91	2,61	3.65	5.39
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1.6	1.82	2.69	2.77
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,67	4,76	5.45	7,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0019	0.0019	0.0019	0.0019
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0.1	0.1	0.1	3.3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-010-05	12-01-010-06	12-01-010-07	12-01-010-08	12-01-010-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	353	351	464	585	696
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,24	28,01	40,35	62,07	82,22

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-010-05	12-01-010-06	12-01-010-07	12-01-010-08	12-01-010-09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,56	5,13	7,72	14,82	20,93
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,56	5,13	7,72	14,82	20,93
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	8,12	9,86	9,74	9,74	9,74
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,35	4,35	6,73	6,73	6,73
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	8	7,89	8,21	10,16	15,31
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	2,77	2,77	3,03	3,66	3,51
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	7,66	8,24	9,51	12,53	18,33
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	-	-	6,96	12,53	15,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0019	0,0019	0,00152	0,00152	0,00152
411-0002	Вода водопроводная	м^3	3,3	3,3	3,3	5,1	13,5

Таблица ГЭСНм 12-01-011 Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-011-01	15x6 - 25x10	12-01-011-06	194x125
12-01-011-02	45x25 - 57x32	12-01-011-07	245x150
12-01-011-03	68x40	12-01-011-08	299x200
12-01-011-04	102x60 - 114x65	12-01-011-09	560x402
12-01-011-05	140x90 - 159x100	12-01-011-10	650x530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-011-01	12-01-011-02	12-01-011-03	12-01-011-04	12-01-011-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,2	11,2	11,2	22,5	44,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,48	0,68	1,88	2,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,24	0,34	0,94	1,35
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,24	0,34	0,94	1,35
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,81	1,66	1,66	2,47	3,48
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,19	0,28	0,28	0,3	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,075	0,33	0,33	0,33	0,51

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-011-06	12-01-011-07	12-01-011-08	12-01-011-09	12-01-011-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	56,7	89,4	112	225	258
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,22	8	11	19,14	29,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,61	4	5,5	9,57	14,93
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,61	4	5,5	9,57	14,93
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	5,42	6,53	7,97	7,97	7,97
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,4	0,48	0,58	1,25	1,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,35	2,19	2,7	5,25	9,21

Примечания:

1. Нормы на монтаж фланцевых, сварных соединений и отводов определяются дополнительно по нормам таблиц 12-01-007, 12-01-008, 12-01-009.

2. При монтаже трубопроводов из готовых фасонных деталей расход труб следует определять в метрах за минусом развернутой длины деталей, а деталей - в штуках.

3. При монтаже трубопроводов с применением фасонных деталей (отводов), изготовленных на монтажной площадке, количество метров труб, учитываемых при определении расхода материалов, следует увеличивать на развернутую длину отводов.

Таблица ГЭСНм 12-01-012 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке

Измеритель: 1000 шт.

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-012-01	15х6 - 25х10	12-01-012-03	57х32 - 68х40
12-01-012-02	45х25	12-01-012-04	102х60 - 114х65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-012-01	12-01-012-02	12-01-012-03	12-01-012-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1160	1160	1160	1160
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	306,82	516,68	690,1	1214,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0.92	6,98	21.8	73,03
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,92	6,98	21,8	73,03
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	150,8	197,2	324,8	568,4
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	71,4	83,3	95,2	261,8
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	7,14	7,62	11,9	23,8
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	76,56	214,6	214,6	214,6

Таблица ГЭСНм 12-01-013 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке

Измеритель: 10 соединений

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-013-01	15х6 - 25х10	12-01-013-05	140х90 - 159х100
12-01-013-02	45х25	12-01-013-06	194х125
12-01-013-03	57х32 - 68х40	12-01-013-07	245х150 - 299х200
12-01-013-04	102х60 - 114х65		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-013-01	12-01-013-02	12-01-013-03	12-01-013-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,8	45,8	56,7	78,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,47	1,73	2,93	5,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,31	1,53	2,62	4,8
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,16	0,2	0,31	0,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-013-05	12-01-013-06	12-01-013-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	135	180	258
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,85	10,69	11,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1.96	4,8	4,8
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0.89	1.09	1.85

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-013-05	12-01-013-06	12-01-013-07
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	-	4,8	4,8

Таблица ГЭСНм 12-01-014 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения

Измеритель: 10 соединений

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-014-01	15х6	12-01-014-08	140х90 - 159х100
12-01-014-02	25х10	12-01-014-09	194х125
12-01-014-03	45х25	12-01-014-10	245х150
12-01-014-04	57х32	12-01-014-11	299х200
12-01-014-05	68х40	12-01-014-12	402х300
12-01-014-06	102х60	12-01-014-13	465х350
12-01-014-07	114х65	12-01-014-14	530х400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-014-01	12-01-014-02	12-01-014-03	12-01-014-04	12-01-014-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20,6	31	31	41	52
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,97	2,78	3,48	6,96	9,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,016	0,021	0,027	0,027	0,077
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,071	0,093	0,12	0,12	0,35
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00067	0,0011	0,00155	0,0082	0,00665

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-014-06	12-01-014-07	12-01-014-08	12-01-014-09	12-01-014-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	82	93	124	144	185
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,49	0,63	0,95	1,11	1,39
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	16,12	18,1	21	24,48	27,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,077	0,077	0,15	0,184	0,37
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,35	0,35	0,68	1,19	2,39
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0158	0,0177	0,0249	0,0301	0,0388

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-014-11	12-01-014-12	12-01-014-13	12-01-014-14
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	237	340	402	464
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,68	2,49	3,42	3,83
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	29,12	42,8	48,02	56,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,27	0,54	0,89	0,68
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,43	3,48	6,43	4,36
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0424	0,0662	0,0735	0,0813

Таблица ГЭСНм 12-01-015 Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-015-01	15х6 - 35х15	12-01-015-03	83х40 - 102х60
12-01-015-02	50х25 - 68х32	12-01-015-04	127х70 - 159х90

12-01-015-05	180x100	12-01-015-07	273x150 - 299x200
12-01-015-06	219x125		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-015-01	12-01-015-02	12-01-015-03	12-01-015-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	112	225	561
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,1	7,42	15,98	39,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,05	3,71	7,99	19,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,05	3,71	7,99	19,84
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	8,93	16,59	23,2	43,73
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,82	2,78	2,78	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,75	3,3	3,3	5,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-015-05	12-01-015-06	12-01-015-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	786	786	1230
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,42	75,42	113,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	37,71	37,71	56,9
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	37,71	37,71	56,9
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	69,25	69,25	112,52
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	4,02	4,02	5,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	13,5	13,5	27

Примечания:

1. Нормы на монтаж фланцевых и сварных соединений определяются дополнительно по нормам таблиц 12-01-017 и 12-01-018.

2. При изготовлении гнутых фасонных деталей (отводов) на монтажной площадке к нормам добавляются затраты на монтаж отводов, определяемые по нормам таблицы 12-01-016. Расход труб следует принимать с учетом развернутой длины отводов.

Таблица ГЭСНм 12-01-016 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке

Измеритель: 100 шт.

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-016-01	15x6 - 35x15	12-01-016-04	83x40
12-01-016-02	50x25	12-01-016-05	102x60
12-01-016-03	68x32		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-016-01	12-01-016-02	12-01-016-03	12-01-016-04	12-01-016-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	118	118	243	243	484
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	87,93	111,44	151,95	180,3	304,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,7	3,27	3,82	6,65
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,7	3,27	3,82	6,65
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	15,08	24,36	37,12	41,76	56,84
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	7,14	9,52	14,28	16,66	26,18
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	65,45	76,16	94,01	114,24	208,25
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	5,15	9,27	14,42	20,6	20,6

Таблица ГЭСНм 12-01-017 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе

Измеритель: 10 соединений

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-017-01	15x6	12-01-017-07	127x70
12-01-017-02	25x10 - 35x15	12-01-017-08	159x90
12-01-017-03	50x25	12-01-017-09	180x100
12-01-017-04	68x32	12-01-017-10	219x125
12-01-017-05	83x40	12-01-017-11	273x150 - 299x200
12-01-017-06	102x60		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-017-01	12-01-017-02	12-01-017-03	12-01-017-04	12-01-017-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	36,9	48,8	61,9	73,8	85,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,05	3,05	3,05	5,99	6,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,43	1,43	1,43	2,86	3,33
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,19	0,19	0,19	0,27	0,33
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	1,43	1,43	1,43	2,86	3,33

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-017-06	12-01-017-07	12-01-017-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	97,6	123	159
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,16	11,24	11,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	4,28	5,24	5,24
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,6	0,76	0,98
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	4,28	5,24	5,24

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-017-09	12-01-017-10	12-01-017-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	184	184	245
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,46	11,72	11,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	5,24	5,24	5,24
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,98	1,24	1,51
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	5,24	5,24	5,24

Таблица ГЭСНм 12-01-018 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения

Измеритель: 10 соединений

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-018-01	15x6	12-01-018-06	83x40 - 102x60
12-01-018-02	25x10	12-01-018-07	127x70
12-01-018-03	35x15	12-01-018-08	159x90
12-01-018-04	50x25	12-01-018-09	180x100 - 219x125
12-01-018-05	68x32	12-01-018-10	273x150 - 299x200

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-018-01	12-01-018-02	12-01-018-03	12-01-018-04	12-01-018-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20,6	20,6	20,6	31	41
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,04	2,73	3,42	6,67	10,38

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-018-01	12-01-018-02	12-01-018-03	12-01-018-04	12-01-018-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,016	0,021	0,021	0,027	0,077
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,071	0,093	0,093	0,12	0,35
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00067	0,0011	0,00155	0,0082	0,00832

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-018-06	12-01-018-07	12-01-018-08	12-01-018-09	12-01-018-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	62	93	134	175	216
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,63	0,77	0,95	1,11	1,39
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,57	18,1	21	26,22	29,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,077	0,15	0,15	0,22	0,27
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,35	0,68	0,68	1,41	1,43
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0112	0,0174	0,0249	0,0301	0,0424

Таблица ГЭСНм 12-01-019 Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-019-01	57	12-01-019-06	325-377
12-01-019-02	76	12-01-019-07	426
12-01-019-03	108	12-01-019-08	530
12-01-019-04	159	12-01-019-09	720
12-01-019-05	219-273		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-019-01	12-01-019-02	12-01-019-03	12-01-019-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	436	545	589	698
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,66	3,72	6,1	9,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,33	1,86	3,05	4,91
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,33	1,86	3,05	4,91
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	12,88	17,75	12,99	27,61
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,74	1,74	2,2	2,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	2,9	2,9	5	6,5
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	3,23	3,23	5,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-019-05	12-01-019-06	12-01-019-07	12-01-019-08	12-01-019-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	883	1050	1070	1180	1370
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,4	34,66	42,94	62,34	86,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,7	17,33	21,47	31,17	43,49
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	9,7	17,33	21,47	31,17	43,49
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	37,35	38,98	49,42	40,02	41,53
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	3,36	4,18	4,18	4,18	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	11	17,8	20,3	22,9	26,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	52,5	52,5	92,1	92,1	152

Примечание.

Нормы на изготовление деталей трубопроводов под гуммирование или фаолитирование, а также нормы на монтаж гуммированных или фаолитированных труб из готовых деталей, поставляемых промышленностью, определяются в индивидуальном порядке.

Таблица ГЭСНм 12-01-020 Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винипластом, с применением готовых деталей

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-01-020-01	10х14 - 25х32	12-01-020-04	100х108 - 125х133
12-01-020-02	32х38 - 50х57	12-01-020-05	150х159
12-01-020-03	65х76 - 80х89	12-01-020-06	200х219

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-020-01	12-01-020-02	12-01-020-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	355	355	466
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,88	8,4	11,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,4	0,92	1.85
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,4	0,92	1,85
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,57	3,54	2,44
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	1,51	3,02	4,99
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	4,18	4,18	5,57
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,97	1,97	1,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	3,1	3,1	3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	3,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-020-04	12-01-020-05	12-01-020-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	464	570	565
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,65	23,28	38,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,49	4,91	10,9
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,49	4,91	10,9
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	2,9	4,06	4,06
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	7,77	9,4	12,53
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	7,89	8,58	10,9
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	2,09	2,44	2,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	5	10	10
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,13	5,13	8,8

Таблица ГЭСНм 12-01-021 Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр труб условный, мм:

12-01-021-01	50	12-01-021-03	150
12-01-021-02	80		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-021-01	12-01-021-02	12-01-021-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,8	44,7	44,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,48	0,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,17	0,24	0,47
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,17	0,24	0,47

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-021-01	12-01-021-02	12-01-021-03
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,16	0,16	0,21
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,56	0,56	0,86
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,15	0,15	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,2	0.2	0,4
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,113	0,113	0,244
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,324	0,324	0,514

Таблица ГЭСНм 12-01-022 Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр труб условный и наружный, мм:

12-01-022-01	25x32	12-01-022-05	150x159
12-01-022-02	40x45 - 50x57	12-01-022-06	200x219
12-01-022-03	65x76 - 100x108	12-01-022-07	300x325
12-01-022-04	125x133	12-01-022-08	400x426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-022-01	12-01-022-02	12-01-022-03	12-01-022-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,8	33,8	44,7	56,1
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,2	0,5	0,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,05	0,1	0,25	0,35
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,1	0,25	0,35
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,38	1,32	1,3	2,45
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,13	0,13	0,15	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,2	0,2	0,35	0,43
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,081	0,081	0,323	0,513

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-022-05	12-01-022-06	12-01-022-07	12-01-022-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	56,1	67,6	78,5	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,98	1,37	1,96	4,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,49	0,69	0,98	2,09
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,49	0,69	0,98	2,09
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,71	3,5	3,74	4,94
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,2	0,23	0,28	0,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,47	0,71	0,89	2,22
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,513	2,19	2,19	18,5

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ ЛЕГИРОВАННЫХ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-01-048 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-048-01	45	12-01-048-08	219
12-01-048-02	57	12-01-048-09	273
12-01-048-03	76	12-01-048-10	325
12-01-048-04	89	12-01-048-11	377
12-01-048-05	108	12-01-048-12	426
12-01-048-06	133	12-01-048-13	530
12-01-048-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-048-01	12-01-048-02	12-01-048-03	12-01-048-04	12-01-048-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	84,6	86,8	99,2	101,4	108
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,83	14,84	16,79	17,04	18,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,81	9,81	10,57	10,79	11,99
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,81	10,36	10,9	14,17	19,62
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,1	2,3	2,3	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00071	0,001	0,0016	0,0025	0,0042
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,1	3	4,5	6,7	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-048-06	12-01-048-07	12-01-048-08	12-01-048-09	12-01-048-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	117	136	155	191	210
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,54	21,67	21,92	23,25	24,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	12,54	13,63	13,63	14,72	15,81
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,76	1,02
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,76	1,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	21,8	23,98	46,87	62,13	67,58
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,8	3	4,1	5,5	6,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0063	0,0091	0,028	0,046	0,065
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5	50	66,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-048-11	12-01-048-12	12-01-048-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	241	251	300
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,29	27,83	30

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-048-11	12-01-048-12	12-01-048-13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	17,99	18,53	19,08
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,53	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,53	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	75,21	83,93	91,56
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	9,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,5	9	9,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,095	0,095	0,102
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	100	100	111

Таблица ГЭСНм 12-01-049 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-049-01	45	12-01-049-07	159
12-01-049-02	57	12-01-049-08	219
12-01-049-03	76	12-01-049-09	273
12-01-049-04	89	12-01-049-10	325
12-01-049-05	108	12-01-049-11	377
12-01-049-06	133	12-01-049-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-049-01	12-01-049-02	12-01-049-03	12-01-049-04	12-01-049-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	87,8	88,9	103	103	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,93	15,94	18,24	18,26	19,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,9	10,9	11,99	11,99	13,08
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,36	10,68	11,45	15,26	20,71
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00092	0,0013	0,0022	0,0029	0,0042
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,7	3,7	6,4	7,8	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-049-06	12-01-049-07	12-01-049-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	126	152	171
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,63	22,76	23,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,63	14,72	15,26
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	22,89	25,07	48,51
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,1	3	5,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0063	0,0091	0,028
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-049-06	12-01-049-07	12-01-049-08
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-049-09	12-01-049-10	12-01-049-11	12-01-049-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	209	231	265	276
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,88	26,23	30,01	30,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,35	17,44	20,71	20,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	70,85	71,94	79,57	88,29
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,5	7	9	9
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,046	0,065	0,095	0,095
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	50	66,7	100	111

Таблица ГЭСНм 12-01-050 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-050-01	45	12-01-050-07	159
12-01-050-02	57	12-01-050-08	219
12-01-050-03	76	12-01-050-09	273
12-01-050-04	89	12-01-050-10	325
12-01-050-05	108	12-01-050-11	377
12-01-050-06	133	12-01-050-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-050-01	12-01-050-02	12-01-050-03	12-01-050-04	12-01-050-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	92,1	93,2	117	122	139
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,02	17,05	19,90	19,91	21,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,99	11,99	13,63	13,63	14,72
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,12	0,13	0,23
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,12	0,13	0,23
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,36	11,45	14,17	15,26	25,07
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,1	2,4	2,4	2,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0011	0,0015	0,0025	0,0032	0,0056
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,2	4,3	7,2	8,8	14,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-050-06	12-01-050-07	12-01-050-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	152	170	214
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,85	25,59	28,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,81	17,44	20,17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-050-06	12-01-050-07	12-01-050-08
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,83
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,83
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	35,97	38,15	57,77
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,3	3,5	5,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0075	0,013	0,0445
411-0002	Вода водопроводная	м³	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	17,9	25	45,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-050-09	12-01-050-10	12-01-050-11	12-01-050-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	249	307	336	348
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,5	30,01	34,26	35,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	20,71	20,71	24,53	25,62
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,02	1,53	1,96	2,4
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,02	1,53	1,96	2,4
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	73,03	91,56	91,56	105,73
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7	10	10	11,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,071	0,097	0,119	0,132
411-0002	Вода водопроводная	м³	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	66,7	100	125	167

Таблица ГЭСНм 12-01-051 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-051-01 14
12-01-051-02 25
12-01-051-03 38

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-051-01	12-01-051-02	12-01-051-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	150	154	194
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,82	26,82	32,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	21,8	21,8	27,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	24,53	24,53	24,53
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15	15	15
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,002	0,003	0,0046
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,02	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,4	2,2	3,2

Таблица ГЭСНм 12-01-052 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-052-01	45	12-01-052-08	219
12-01-052-02	57	12-01-052-09	273
12-01-052-03	76	12-01-052-10	325
12-01-052-04	89	12-01-052-11	377
12-01-052-05	108	12-01-052-12	426
12-01-052-06	133	12-01-052-13	530
12-01-052-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-052-01	12-01-052-02	12-01-052-03	12-01-052-04	12-01-052-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	171	178	212	221	237
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,19	25,2	29,66	29,68	35,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	20,17	20,17	23,44	23,44	28,89
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	38.15	47,96	50,69	63,22	78,48
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6.15	6.15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	15,5	16	16	16,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,003	0,0055	0,0092	0,016	0,027
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,1	3	4,5	6,7	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-052-06	12-01-052-07	12-01-052-08	12-01-052-09	12-01-052-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	248	259	325	368	406
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,16	42,36	43,68	45	45,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	32,16	34,34	35,43	36,52	37,06
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,25	0,48	0,71	0,98
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,25	0,48	0,71	0,98
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	81.75	86,11	136,25	183,12	191,84
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19	19	24	28,5	30,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,037	0,044	0,088	0,129	0,159
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5	50	66,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-052-11	12-01-052-12	12-01-052-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	439	492	524
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,61	53,45	57,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	41,42	44,15	46,87
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,42	1,53	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,42	1,53	1,53

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-052-11	12-01-052-12	12-01-052-13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	201,65	213,64	221,27
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,77	7,77	9,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	35,5	37,5	39
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,229	0,229	0,232
411-0002	Вода водопроводная	м³	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	100	100	100

Таблица ГЭСНм 12-01-053 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-053-01	45	12-01-053-07	159
12-01-053-02	57	12-01-053-08	219
12-01-053-03	76	12-01-053-09	273
12-01-053-04	89	12-01-053-10	325
12-01-053-05	108	12-01-053-11	377
12-01-053-06	133	12-01-053-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-053-01	12-01-053-02	12-01-053-03	12-01-053-04	12-01-053-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	183	188	224	230	254
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,56	29,57	35,46	35,7	36,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	24,53	24,53	29,21	29,43	30,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	38,15	47,96	50,69	63,22	78,48
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	15,5	16	16	16,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0039	0,007	0,013	0,019	0,027
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,7	3,7	6,4	7,8	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-053-06	12-01-053-07	12-01-053-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	281	286	387
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,34	44,01	44,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	34,34	35,97	36,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	81,75	86,11	142,79
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19	19	24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,037	0,044	0,088
411-0002	Вода водопроводная	м³	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-053-09	12-01-053-10	12-01-053-11	12-01-053-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	439	487	521	58

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-053-09	12-01-053-10	12-01-053-11	12-01-053-12
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,14	46,94	55,08	55,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	37,61	38,15	45,78	45,78
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,74
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,74
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	194,02	201,65	218	238,71
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29	31,5	45	47,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,129	0,159	0,229	0,229
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	50	66,7	100	111

Таблица ГЭСНм 12-01-054 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-054-01	45	12-01-054-07	159
12-01-054-02	57	12-01-054-08	219
12-01-054-03	76	12-01-054-09	273
12-01-054-04	89	12-01-054-10	325
12-01-054-05	108	12-01-054-11	377
12-01-054-06	133	12-01-054-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-054-01	12-01-054-02	12-01-054-03	12-01-054-04	12-01-054-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	195	198	236	254	327
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,29	32,31	41,58	41,6	43,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	27,25	27,25	35,32	35,32	37,39
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,13	0,23
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,13	0,23
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	38,15	47,96	58,86	63,22	122,08
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	15,5	16,5	16,5	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,005	0,0081	0,0145	0,021	0,0365
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,2	4,3	7,2	8,8	14,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-054-06	12-01-054-07	12-01-054-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	362	385	477
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,55	48,7	49,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	42,51	40,55	40,77
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,69
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,69
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	127,53	131,89	182,03
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20	21	30,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-054-06	12-01-054-07	12-01-054-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,045	0,062	0,116
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	17,9	25	45,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-054-09	12-01-054-10	12-01-054-11	12-01-054-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	528	620	653	717
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,76	58,35	67,18	69,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	41,97	49,05	57,77	58,86
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,02	1,53	1,64	2,51
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,02	1,53	1,64	2,51
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	209,28	255,06	260,51	292,12
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	35,5	49	51	58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,172	0,239	0,261	0,337
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	66,7	100	125	167

Таблица ГЭСНм 12-01-055 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-055-01	45	12-01-055-08	219
12-01-055-02	57	12-01-055-09	273
12-01-055-03	76	12-01-055-10	325
12-01-055-04	89	12-01-055-11	377
12-01-055-05	108	12-01-055-12	426
12-01-055-06	133	12-01-055-13	530
12-01-055-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-055-01	12-01-055-02	12-01-055-03	12-01-055-04	12-01-055-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	104	107	127	130	148
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,92	15,93	18,21	18,25	19,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,9	10,9	11,99	11,99	13,63
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,11	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,11	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,54	16,35	16,9	22,35	29,43
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,6	2,6	3	3	3,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,001	0,0013	0,002	0,0031	0,005
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,5	3,1	4,9	7	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-055-06	12-01-055-07	12-01-055-08	12-01-055-09	12-01-055-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	162	176	260	310	352
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-055-06	12-01-055-07	12-01-055-08	12-01-055-09	12-01-055-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,63	22,21	22,49	22,65	22,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,63	14,17	14,17	14,17	14,17
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,55	0,71	0,87
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,55	0,71	0,87
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	31,07	32,7	59,95	74,12	87,2
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,4	3,8	5,4	6,5	7,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0078	0,0115	0,042	0,064	0,077
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7	50	66,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-055-11	12-01-055-12	12-01-055-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	364	376	391
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,14	25,76	27,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,17	16,35	16,35
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,2	1,64	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,2	1,64	1,53
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	91,56	93,74	98,1
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	9,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10	12	12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,095	0,095	0,102
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	76,9	100	100

Таблица ГЭСНм 12-01-056 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-056-01	45	12-01-056-07	159
12-01-056-02	57	12-01-056-08	219
12-01-056-03	76	12-01-056-09	273
12-01-056-04	89	12-01-056-10	325
12-01-056-05	108	12-01-056-11	377
12-01-056-06	133	12-01-056-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-056-01	12-01-056-02	12-01-056-03	12-01-056-04	12-01-056-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	115	116	142	143	172
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,11	18,67	20,98	20,99	22,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,08	13,63	14,72	14,72	15,91
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,11	0,12	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,11	0,12	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,54	16,35	16,9	22,35	29,43
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-056-01	12-01-056-02	12-01-056-03	12-01-056-04	12-01-056-05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,8	2,8	3	3	3,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0013	0,0016	0,0028	0,0037	0,0052
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,1	3,8	6,7	8,2	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-056-06	12-01-056-07	12-01-056-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	184	200	271
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,45	25,54	26,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	17,44	17,44	18,53
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,24	0,33	0,55
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,24	0,33	0,55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	31,07	35,43	64,31
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,5	3,8	5,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,008	0,0115	0,042
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-056-09	12-01-056-10	12-01-056-11	12-01-056-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	313	366	400	475
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,15	28,41	32,19	35,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	19,62	19,62	22,89	25,62
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,74
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,74
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	89,38	93,74	105,73	120,99
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,5	7,3	10	12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,064	0,077	0,095	0,095
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	50	66,7	100	111

Таблица ГЭСНм 12-01-057 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-057-01	45	12-01-057-07	159
12-01-057-02	57	12-01-057-08	219
12-01-057-03	76	12-01-057-09	273
12-01-057-04	89	12-01-057-10	325
12-01-057-05	108	12-01-057-11	377
12-01-057-06	133	12-01-057-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-057-01	12-01-057-02	12-01-057-03	12-01-057-04	12-01-057-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	125	126	161	161	198
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,3	22,01	24,26	24,28	26

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-057-01	12-01-057-02	12-01-057-03	12-01-057-04	12-01-057-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,26	16,9	17,99	17,99	19,62
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,12	0,12	0,14	0,23
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,12	0,12	0,14	0,23
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,54	16,35	20,17	22,35	44,69
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3	3	3	3	3,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0015	0,0018	0,0032	0,0041	0,0069
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,6	4,5	7,6	9,2	14,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-057-06	12-01-057-07	12-01-057-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	223	251	316
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,41	32,7	33,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	22,35	24,53	25,07
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,69
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,69
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	48,51	53,96	80,66
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,3	4,4	6,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0095	0,016	0,054
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,5	25,6	45,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-057-09	12-01-057-10	12-01-057-11	12-01-057-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	378	430	464	536
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,48	36,01	36,87	41,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	25,62	26,71	27,25	31,07
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,09	1,53	1,85	2,4
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,09	1,53	1,85	2,4
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	101,37	118,81	120,99	147,15
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,6	12	12	15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,091	0,116	0,142	0,158
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	71,4	100	125	167

Таблица ГЭСНм 12-01-058 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-058-01	14	12-01-058-03	38
12-01-058-02	25		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-058-01	12-01-058-02	12-01-058-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	227	227	277
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,8	38,81	49,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	33,79	33,79	44,69
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	34,88	34,88	34,88
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19	19	19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0022	0,004	0,0062
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,2	2,2	3,4

Таблица ГЭСНм 12-01-059 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-059-01	45	12-01-059-08	219
12-01-059-02	57	12-01-059-09	273
12-01-059-03	76	12-01-059-10	325
12-01-059-04	89	12-01-059-11	377
12-01-059-05	108	12-01-059-12	426
12-01-059-06	133	12-01-059-13	530
12-01-059-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-059-01	12-01-059-02	12-01-059-03	12-01-059-04	12-01-059-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	242	253	309	320	368
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,1	36,1	45,46	45,5	54,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	31,07	31,07	39,24	39,24	47,96
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,07	0,11	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,07	0,11	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	43,6	57,77	59,95	77,39	97,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	19,5	21,5	21,5	21,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0045	0,0075	0,013	0,022	0,036
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,5	3,1	4,9	7	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-059-06	12-01-059-07	12-01-059-08	12-01-059-09	12-01-059-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	398	417	533	579	608
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	60,33	67,99	75,9	79,27	82,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	52,32	59,95	67,58	70,85	74,12
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,65	0,98
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,65	0,98

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-059-06	12-01-059-07	12-01-059-08	12-01-059-09	12-01-059-10
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	100,28	103,55	166,77	197,29	206,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	26	27	30	32,5	34,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,049	0,059	0,119	0,166	0,207
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7	50	66,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-059-11	12-01-059-12	12-01-059-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	636	756	834
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	85,49	95,41	112,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	76,3	86,11	101,37
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,42	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,42	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	228,9	253,97	283,4
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	9,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	51	56	59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,263	0,263	0,264
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	100	100	111

Таблица ГЭСНм 12-01-060 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-060-01	45	12-01-060-07	159
12-01-060-02	57	12-01-060-08	219
12-01-060-03	76	12-01-060-09	273
12-01-060-04	89	12-01-060-10	325
12-01-060-05	108	12-01-060-11	377
12-01-060-06	133	12-01-060-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-060-01	12-01-060-02	12-01-060-03	12-01-060-04	12-01-060-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	256	265	328	336	381
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,55	41,56	52,03	52,05	56,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	36,52	36,52	45,78	45,78	50,14
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	46,33	61,04	63,22	80,66	101,37
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	19,5	21,5	21,5	23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0056	0,009	0,0175	0,0255	0,036
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,1	3,8	6,7	8,2	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-060-06	12-01-060-07	12-01-060-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	414	432	582
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,69	70,17	80,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	56,68	62,13	71,94
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	104,64	112,27	186,39
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	26	28	31,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,049	0,059	0,119
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-060-09	12-01-060-10	12-01-060-11	12-01-060-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	629	658	759	879
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	81,56	84	86,69	102,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	73,03	75,21	77,39	93,2
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,76	1,02	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	227,81	232,17	259,42	295,39
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	34	36,5	54	59
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,166	0,207	0,263	0,263
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	50	66,7	100	111

Таблица ГЭСНм 12-01-061 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-061-01	45	12-01-061-07	159
12-01-061-02	57	12-01-061-08	219
12-01-061-03	76	12-01-061-09	273
12-01-061-04	89	12-01-061-10	325
12-01-061-05	108	12-01-061-11	377
12-01-061-06	133	12-01-061-12	426

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-061-01	12-01-061-02	12-01-061-03	12-01-061-04	12-01-061-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	283	291	382	400	483
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,28	50,3	64,04	64,06	64,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	45,24	45,24	57,77	57,77	57,77
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,23
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,23
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	48,51	66,49	74,12	85,02	153,69
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-061-01	12-01-061-02	12-01-061-03	12-01-061-04	12-01-061-05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	19,5	21,5	21,5	24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0065	0,0105	0,02	0,028	0,047
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,6	4,5	7,6	9,2	14,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-061-06	12-01-061-07	12-01-061-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	532	579	693
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	78,91	88,83	90,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	70,85	80,66	81,75
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,69
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,69
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	162,41	171,13	231,08
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27	30	38,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,059	0,084	0,151
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,5	25,6	45,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-061-09	12-01-061-10	12-01-061-11	12-01-061-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	765	847	885	1022
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	91,7	93,23	94,64	105,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	82,84	83,93	85,02	95,92
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,09	1,53	1,85	2,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,09	1,53	1,85	2,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	259,42	297,57	300,84	360,79
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	45	57	61	72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,237	0,31	0,375	0,438
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,9	8,3	8,3	14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	71,4	100	125	167

Таблица ГЭСНм 12-01-062 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-062-01	45	12-01-062-06	133
12-01-062-02	57	12-01-062-07	159
12-01-062-03	76	12-01-062-08	219
12-01-062-04	89	12-01-062-09	273
12-01-062-05	108	12-01-062-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-062-01	12-01-062-02	12-01-062-03	12-01-062-04	12-01-062-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	94,6	94,6	123	124	127
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,72	14,73	16,47	16,61	16,67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-062-01	12-01-062-02	12-01-062-03	12-01-062-04	12-01-062-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,7	9,7	10,25	10,36	10,36
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	14,72	15,81	22,35	23,98	27,25
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,1	2,4	2,4	3,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00027	0,00039	0,00063	0,00094	0,0019
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,59	0,84	1,3	2	4
542-9001	Вольфрам	кг	0,0053	0,0075	0,0115	0,0185	0,029
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,1	3	4,5	6,7	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-062-06	12-01-062-07	12-01-062-08	12-01-062-09	12-01-062-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	140	152	170	186	202
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,99	21,12	23,55	23,86	25,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,99	13,08	15,26	15,26	16,35
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,83	0,98
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,83	0,98
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	28,34	45,78	68,67	80,66	91,56
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,1	6,5	8,3	7,5	8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0021	0,00053	0,0017	0,003	0,004
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	4,3	1,8	5,9	9,5	12,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,032	0,0081	0,028	0,046	0,061
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0079	0,027	0,045	0,057
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-063 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-063-01	45	12-01-063-06	133
12-01-063-02	57	12-01-063-07	159
12-01-063-03	76	12-01-063-08	219
12-01-063-04	89	12-01-063-09	273
12-01-063-05	108	12-01-063-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-063-01	12-01-063-02	12-01-063-03	12-01-063-04	12-01-063-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	96,7	96,7	126	127	134
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,93	15,94	18,24	18,81	19,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,9	10,9	11,99	12,54	13,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-063-01	12-01-063-02	12-01-063-03	12-01-063-04	12-01-063-05
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	16,35	17,44	24,53	26,16	29,43
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,1	2,4	2,4	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00035	0,00048	0,0009	0,0011	0,0019
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,76	1	1,9	2,3	4
542-9001	Вольфрам	кг	0,0068	0,0093	0,0165	0,0215	0,0295
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,7	3,7	6,4	7,8	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-063-06	12-01-063-07	12-01-063-08	12-01-063-09	12-01-063-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	150	164	208	234	265
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,17	22,76	24,64	24,88	26,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,17	14,72	16,35	16,35	17,44
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,76	1,02
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,76	1,02
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	31,61	54,50	77,39	89,38	100,28
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,1	3	4,1	5,5	6,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0021	0,0006	0,0017	0,003	0,004
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	4,3	1,8	5,9	12,5	12,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,032	0,0081	0,028	0,046	0,061
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0079	0,027	0,045	0,057
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-064 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный мм:

12-01-064-01	45	12-01-064-06	133
12-01-064-02	57	12-01-064-07	159
12-01-064-03	76	12-01-064-08	219
12-01-064-04	89	12-01-064-09	273
12-01-064-05	108	12-01-064-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-064-01	12-01-064-02	12-01-064-03	12-01-064-04	12-01-064-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	103	103	129	138	149
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,02	17,6	18,76	19,36	21,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,99	12,54	12,54	13,08	14,72
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,07	0,13	0,22
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,07	0,13	0,22
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	17,99	17,99	28,34	35,43	39,79

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-064-01	12-01-064-02	12-01-064-03	12-01-064-04	12-01-064-05
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,1	1,4	2,3	2,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00042	0,00056	0,0008	0,0012	0,0025
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м³	0,9	1,2	1,2	2,5	5,3
542-9001	Вольфрам	кг	0,008	0,0105	0,011	0,024	0,039
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,2	4,3	4,2	8,8	14,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-064-06	12-01-064-07	12-01-064-08	12-01-064-09	12-01-064-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	169	191	242	281	343
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,41	25,59	28,63	28,96	30,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,35	17,44	20,17	20,17	20,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,38	0,69	1,02	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,38	0,69	1,02	1,53
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	43,06	55,59	80,66	100,28	123,17
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,6	3	5	6,7	10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0026	0,00075	0,0025	0,004	0,006
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м³	5,3	2,5	7,7	12,5	19
542-9001	Вольфрам	кг	0,039	0,0115	0,037	0,061	0,092
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,011	0,036	0,06	0,086
411-0002	Вода водопроводная	м³	1,4	2,0	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,2	25	45,4	66,7	100

Таблица ГЭСНм 12-01-065 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-065-01 14
12-01-065-02 25
12-01-065-03 38

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-065-01	12-01-065-02	12-01-065-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	158	177	224
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,81	35,54	35,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	21,8	30,52	30,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	30,52	45,78	64,31
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	15,5	15,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00057	0,0009	0,0013
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м³	1,2	1,9	2,7
542-9001	Вольфрам	кг	0,0145	0,023	0,0335
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,02	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,4	2,2	3,2

Таблица ГЭСНм 12-01-066 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-066-01	45	12-01-066-06	133
12-01-066-02	57	12-01-066-07	159
12-01-066-03	76	12-01-066-08	219
12-01-066-04	89	12-01-066-09	273
12-01-066-05	108	12-01-066-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-066-01	12-01-066-02	12-01-066-03	12-01-066-04	12-01-066-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	209	209	307	312	327
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,19	25,2	29,66	29,69	35,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	20,17	20,17	23,44	23,44	29,43
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,1	0,16
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	65,4	67,58	122,08	129,71	137,34
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	15,5	16,5	16	19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00086	0,0022	0,0036	0,0059	0,01
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,8	4,4	7,5	12	21
542-9001	Вольфрам	кг	0,022	0,038	0,06	0,099	0,164
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,1	3	4,5	6,7	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-066-06	12-01-066-07	12-01-066-08	12-01-066-09	12-01-066-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	358	392	487	499	563
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,25	43,47	48,08	48,86	49,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	33,25	35,43	39,79	40,33	40,88
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,76	0,98
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,52	0,76	0,98
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	147,15	177,67	234,35	234,35	268,14
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23	20,5	27,5	34	34,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0125	0,003	0,0055	0,008	0,0105
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	25	8,4	18	26,5	35,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,197	0,0405	0,088	0,13	0,169
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,034	0,087	0,13	0,165
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-067 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-067-01	45	12-01-067-06	133
12-01-067-02	57	12-01-067-07	159
12-01-067-03	76	12-01-067-08	219
12-01-067-04	89	12-01-067-09	273
12-01-067-05	108	12-01-067-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-067-01	12-01-067-02	12-01-067-03	12-01-067-04	12-01-067-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	217	217	310	312	328
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,01	29,02	35,14	35,16	36,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	23,98	23,98	28,89	28,89	30,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,16
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	67,58	69,76	129,71	137,34	144,97
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	14,5	16,5	16	16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0011	0,0027	0,0051	0,0069	0,01
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	2,3	5,4	10,5	14	21
542-9001	Вольфрам	кг	0,028	0,047	0,085	0,115	0,164
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,7	3,7	6,4	7,8	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-067-06	12-01-067-07	12-01-067-08	12-01-067-09	12-01-067-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	362	396	495	506	571
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,78	44,01	48,62	48,86	50,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	33,79	35,97	40,33	40,33	41,97
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,22	0,27	0,52	0,76	1,02
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,22	0,27	0,52	0,76	1,02
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	154,78	184,21	240,89	240,89	274,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20	19	24	29	31
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0125	0,003	0,0055	0,008	0,0105
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	25	8,4	18	26,5	35,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,197	0,0405	0,088	0,13	0,169
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,034	0,087	0,13	0,165
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14,9	17,5	34,5	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-068 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-068-01	45	12-01-068-06	133
12-01-068-02	57	12-01-068-07	159
12-01-068-03	76	12-01-068-08	219
12-01-068-04	89	12-01-068-09	273
12-01-068-05	108	12-01-068-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-068-01	12-01-068-02	12-01-068-03	12-01-068-04	12-01-068-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	234	234	332	336	367
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,28	32,31	39,47	39,53	43,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	27,25	27,25	33,25	33,25	37,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,07	0,13	0,22
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,07	0,13	0,22
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	73,03	75,21	131,89	139,52	146,06
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,5	14,5	9,6	15,5	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0013	0,0032	0,0034	0,0077	0,0135
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	2,8	6,3	6,8	16	28
542-9001	Вольфрам	кг	0,0335	0,054	0,056	0,129	0,219
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,2	4,3	4,2	8,8	14,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-068-06	12-01-068-07	12-01-068-08	12-01-068-09	12-01-068-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	406	454	560	597	734
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,55	55,02	60,24	60,57	61,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	42,51	46,87	51,78	51,78	52,32
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,69	1,02	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,69	1,02	1,53
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	159,14	187,48	248,52	272,5	336,81
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	22,5	21	30,5	35,5	49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0155	0,0043	0,0073	0,0105	0,016
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	30,5	12	23,5	35,5	53
542-9001	Вольфрам	кг	0,24	0,058	0,116	0,173	0,253
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0485	0,115	0,173	0,247
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,2	25	45,4	66,7	100

Таблица ГЭСНм 12-01-069 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-069-01	45	12-01-069-06	133
12-01-069-02	57	12-01-069-07	159
12-01-069-03	76	12-01-069-08	219
12-01-069-04	89	12-01-069-09	273
12-01-069-05	108	12-01-069-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-069-01	12-01-069-02	12-01-069-03	12-01-069-04	12-01-069-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	117	117	159	161	180
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,92	15,93	18,21	18,25	19,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,9	10,9	11,99	11,99	13,63
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,11	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,11	0,18
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	23,98	24,53	47,96	52,32	56,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,8	2,6	3	3	3,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0004	0,00049	0,00083	0,0012	0,0023
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,85	1	1,7	2,4	4,9
542-9001	Вольфрам	кг	0,0075	0,0093	0,0155	0,023	0,0365
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,5	3,1	4,9	7	11,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-069-06	12-01-069-07	12-01-069-08	12-01-069-09	12-01-069-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	203	230	308	342	368
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,81	24,94	29,58	30,33	30,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,81	16,9	21,26	21,8	21,8
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,55	0,76	1,02
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,23	0,27	0,55	0,76	1,02
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	62,13	74,12	112,27	126,44	128,62
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,8	4,9	7,5	9,5	11,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0026	0,0007	0,0021	0,0035	0,0047
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	5,4	2,2	7,1	11,5	15,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,0395	0,01	0,0345	0,055	0,073
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0098	0,034	0,054	0,069
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,5	18,2	35,7	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-070 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-070-01	45	12-01-070-06	133
12-01-070-02	57	12-01-070-07	159
12-01-070-03	76	12-01-070-08	219
12-01-070-04	89	12-01-070-09	273
12-01-070-05	108	12-01-070-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-070-01	12-01-070-02	12-01-070-03	12-01-070-04	12-01-070-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	127	127	173	174	192
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,11	18,12	21,51	21,54	22,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,08	13,08	15,26	15,26	15,81
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,13	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,13	0,18
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	23,98	24,53	47,96	52,32	56,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,9	2,9	3	3	3,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0005	0,00061	0,0011	0,0014	0,0023
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,1	1,3	2,3	2,9	4,9
542-9001	Вольфрам	кг	0,0093	0,0115	0,021	0,027	0,0365
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,1	3,8	6,7	8,2	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-070-06	12-01-070-07	12-01-070-08	12-01-070-09	12-01-070-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	215	242	320	354	380
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,54	27,66	32,3	32,51	32,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	18,53	19,62	23,98	23,98	23,98
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,76	1,02
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,76	1,02
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	62,13	75,21	113,36	129,71	130,8
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,8	3,8	5,4	6,5	7,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0026	0,0007	0,0021	0,0035	0,0047
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	5,4	2,2	7,1	11,5	15,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,0395	0,01	0,0345	0,055	0,073
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0098	0,034	0,054	0,068
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-071 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-071-01	45	12-01-071-06	133
12-01-071-02	57	12-01-071-07	159
12-01-071-03	76	12-01-071-08	219
12-01-071-04	89	12-01-071-09	273
12-01-071-05	108	12-01-071-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-071-01	12-01-071-02	12-01-071-03	12-01-071-04	12-01-071-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	139	139	188	189	210
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,3	20,32	24,26	24,28	26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,26	15,26	17,99	17,99	19,62
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,23
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,23
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	26,16	26,16	47,96	52,32	56,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,8	2,8	3	3	3,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00058	0,00072	0,0013	0,0015	0,003
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,2	1,5	1,6	3,2	6,4
542-9001	Вольфрам	кг	0,011	0,0135	0,0235	0,03	0,048
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,6	4,5	7,6	9,2	14,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-071-06	12-01-071-07	12-01-071-08	12-01-071-09	12-01-071-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	237	274	347	436	472
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,41	34,48	37,21	37,75	38,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	22,35	26,16	28,89	28,89	28,89
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,55	0,55	1,09	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,55	0,55	1,09	1,64
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	62,13	76,3	111,18	159,14	160,23
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,3	4,4	6,8	8,6	12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0032	0,001	0,0027	0,005	0,007
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	6,5	3,1	9,1	16,5	23
542-9001	Вольфрам	кг	0,048	0,014	0,044	0,079	0,11
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,014	0,043	0,077	0,103
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,5	25,6	45,4	71,4	100

Таблица ГЭСНм 12-01-072 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-072-01	14	12-01-072-03	38
12-01-072-02	25		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-072-01	12-01-072-02	12-01-072-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	229	247	317
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,26	38,27	51,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	33,25	33,25	46,33
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	41,97	61,04	82,84
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,99	4,99	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20	20	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0006	0,0011	0,0017
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,2	2,4	3,6
542-9001	Вольфрам	кг	0,016	0,029	0,0445
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,02	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,2	2,2	3,4

Таблица ГЭСНм 12-01-073 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-073-01	45	12-01-073-06	133
12-01-073-02	57	12-01-073-07	159
12-01-073-03	76	12-01-073-08	219
12-01-073-04	89	12-01-073-09	273
12-01-073-05	108	12-01-073-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-073-01	12-01-073-02	12-01-073-03	12-01-073-04	12-01-073-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	274	275	408	413	445
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,64	36,64	45,46	45,50	56,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	31,61	31,61	39,24	39,24	50,14
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,07	0,11	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,07	0,11	0,18
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	71,94	77,39	136,25	146,06	178,76
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	19,5	21,5	21,5	25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0013	0,0029	0,0051	0,008	0,0135
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	2,7	5,8	10	16	27
542-9001	Вольфрам	кг	0,033	0,05	0,084	0,132	0,218
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-073-01	12-01-073-02	12-01-073-03	12-01-073-04	12-01-073-05
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,5	3,1	4,9	7	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-073-06	12-01-073-07	12-01-073-08	12-01-073-09	12-01-073-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	489	538	574	575	611
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,15	70,72	81,35	81,56	81,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	56,14	62,68	73,03	73,03	73,03
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,76	1,09
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,76	1,09
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	187,48	226,72	281,22	283,4	286,67
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31	28,5	37	39,5	43,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,017	0,0042	0,0075	0,0105	0,014
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	34	11,5	24,5	34,5	46
542-9001	Вольфрам	кг	0,267	0,055	0,119	0,168	0,22
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,046	0,117	0,169	0,215
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-074 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-074-01	45	12-01-074-06	133
12-01-074-02	57	12-01-074-07	159
12-01-074-03	76	12-01-074-08	219
12-01-074-04	89	12-01-074-09	273
12-01-074-05	108	12-01-074-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-074-01	12-01-074-02	12-01-074-03	12-01-074-04	12-01-074-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	282	283	416	418	451
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,55	42,1	52,03	52,06	56,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	36,52	37,06	45,78	45,78	50,14
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,13	0,18
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,13	0,18
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	80,66	86,11	158,05	170,04	180,94
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	19,5	21,5	21,5	21,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0015	0,0036	0,0069	0,0093	0,0135
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	3,3	7,1	14	19	27,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,0405	0,061	0,114	0,155	0,218
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,1	3,8	6,7	8,2	11,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-074-06	12-01-074-07	12-01-074-08	12-01-074-09	12-01-074-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	493	542	688	687	722
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,15	70,72	81,35	81,56	84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	56,14	62,68	73,03	73,03	75,21
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,76	1,02
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,55	0,76	1,02
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	191,84	231,08	305,2	305,2	308,47
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	26	24,5	32	34	36,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,017	0,0042	0,0075	0,0105	0,014
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	34	11,5	24,5	34,5	46
542-9001	Вольфрам	кг	0,267	0,055	0,119	0,168	0,22
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,046	0,117	0,169	0,215
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15,4	18,2	35,7	50	66,7

Таблица ГЭСНм 12-01-075 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-01-075-01	45	12-01-075-06	133
12-01-075-02	57	12-01-075-07	159
12-01-075-03	76	12-01-075-08	219
12-01-075-04	89	12-01-075-09	273
12-01-075-05	108	12-01-075-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-075-01	12-01-075-02	12-01-075-03	12-01-075-04	12-01-075-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	316	317	428	456	503
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,28	50,3	62,95	62,97	69,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	45,24	45,24	56,68	56,68	63,22
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,23
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,23
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	87,2	87,2	158,05	170,04	183,12
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,99	4,99	6,15	6,15	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,5	19,5	21,5	21,5	25,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0018	0,0043	0,0078	0,0105	0,0175
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	3,8	8,4	15,5	21	36
542-9001	Вольфрам	кг	0,0475	0,072	0,129	0,173	0,286
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,6	4,5	7,6	9,2	14,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-075-06	12-01-075-07	12-01-075-08	12-01-075-09	12-01-075-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	554	633	753	826	912
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	78,91	91,01	96,75	97,15	99,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-075-06	12-01-075-07	12-01-075-08	12-01-075-09	12-01-075-10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	70,85	82,84	88,29	88,29	89,93
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,69	1,09	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,29	0,4	0,69	1,09	1,53
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	196,2	235,44	306,29	334,63	381,5
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29,5	27,5	38,5	45	57
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0205	0,0059	0.0095	0.015	0.021
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	41	16,5	31	49	69
542-9001	Вольфрам	кг	0,321	0,078	0,151	0,24	0,33
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,065	0,149	0,241	0,323
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	18,5	25,6	45,4	71,4	100

Таблица ГЭСНм 12-01-076 Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-076-01	25	12-01-076-04	56
12-01-076-02	32	12-01-076-05	76
12-01-076-03	38	12-01-076-06	102

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-076-01	12-01-076-02	12-01-076-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	117	117	117
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,92	9,11	11,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,48	0,63	0,94
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,48	0,63	0,94
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	1,07	1,07	1,25
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	3,57	3,57	4,17
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	2,32	3,21	3,75
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	3,31	3,45	3,57
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,95	0,95	1,07
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,82	1,54	2,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,9	1,04	3,45
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00035	0,00018	0,0006
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,75	0,75	0,75

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-076-04	12-01-076-05	12-01-076-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	241	239	235
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,08	25.2	36,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,6	3,08	8,62
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,6	3,08	8,62
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	2,14	2,5	2,57
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	7,14	8,33	8,57
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	6,46	8,21	7,85
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	4,22	5,43	5,71
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	16,59	20,53	18,56
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	2770,7	2,77	2,77

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-076-04	12-01-076-05	12-01-076-06
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	7,8	8,48	10,6
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0012	0,0013	0,0017
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3,3	3,3	3,3

Таблица ГЭСНм 12-01-077 Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке

Измеритель: 100 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-077-01	20x100	12-01-077-07	200x300
12-01-077-02	32x100	12-01-077-08	250x350
12-01-077-03	50x150	12-01-077-09	300x400
12-01-077-04	70x150	12-01-077-10	400x500
12-01-077-05	100x200	12-01-077-11	500x650
12-01-077-06	150x250		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-077-01	12-01-077-02	12-01-077-03	12-01-077-04	12-01-077-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1810	1810	3040	3050	3950
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,11	41,33	52,88	56,43	62,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	36,3	36,41	47,63	49,49	54,5
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	0,98	1,31	2,07	2,94
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	178,06	178,18	642,06	692,17	808,87
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	33,1	33,1	38,2	38,2	43,6
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	69,83	69,83	79,81	127,14	95,7
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 $м^3$/мин	маш.-ч	3,94	3,94	3,94	4,87	4,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог I тип	шт.	10	10	10	10	10
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	126,2	126,2	205,5	237,2	307,4
101-1671	Закрепы металлические	кг	10	10	10	10	10
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	4	4	4	4	4
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0357	0,0357	0,058	0,067	0,0869
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,4	0,4	0,5	0,81	0,72
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,7	1,7	2,2	3,6	3,2
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,0102	0,0102	0,0161	0,0166	0,0162
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	1,2	1,2	1,46	1,6	2,54
500-9612	Углерод четыреххлористый	кг	0,03	0,03	0,2	0,2	0,2
542-9001	Вольфрам	кг	0,00006	0,00006	0,0001	0,00011	0,00014
500-9602	Алюминированная пленка	кг	0,33	0,33	1	1,6	1,9
101-0389	Краски масляные земляные МА-0115: охра	т	0,0022	0,0022	0,0033	0,0033	0,0061
113-0233	Эмаль ХВ-110 красно-коричневая	т	0,0377	0,0377	0,0566	0,0566	0,0705
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0368	0,0368	0,0552	0,0552	0,0688

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-077-06	12-01-077-07	12-01-077-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6230	6220	7570
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,37	48,81	51,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	35,64	37,5	39,78
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,58	6,21	6,98

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-077-06	12-01-077-07	12-01-077-08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	907	-	-
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	61,2	66,6	91,8
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	87,46	98,37	106,26
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	6,15	5,1	5,1
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	948,53	900,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	10	10	10
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	378,2	395,2	340,4
101-1671	Закрепы металлические	кг	10	10	10
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	4	4	4
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,1068	0,1117	0,136
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	1,5	2,6	4,8
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	6,9	16,7	31,1
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,0173	0,0209	0,0197
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	3,96	3,41	4,46
500-9612	Углерод четыреххлоридный	кг	0,3	0,4	0,3
542-9001	Вольфрам	кг	0,00018	0,00017	0,0002
500-9602	Алюминированная пленка	кг	2,9	2,4	3
101-0389	Краски масляные земляные МА-0115: охра	т	0,0077	0,0093	0,0103
113-0233	Эмаль ХВ-110 красно-коричневая	т	0,0943	0,0948	0,1021
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,092	0,0925	0,0995

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-077-09	12-01-077-10	12-01-077-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7570	8350	8350
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	61,09	72,86	87,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	44,69	49,92	58,21
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	10,25	16,79	22,35
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1012,1	1309,52	1476,8
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	91,8	80,1	59,4
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	119,48	111,36	114,38
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	6,15	6,15	7,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	10	10	10
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	349,9	293,2	302,7
101-1671	Закрепы металлические	кг	10	10	10
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	4	4	4
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,152	0,1309	0,1351
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	3,8	4,4	5,1
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	20	26,3	28,2
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,02	0,0214	0,022
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	4,49	5,32	5,5
500-9612	Углерод четыреххлоридный	кг	0,3	0,35	0,36
542-9001	Вольфрам	кг	0,0002	0,00013	0,00013
500-9602	Алюминированная пленка	кг	3,5	4,7	5,9
101-0389	Краски масляные земляные МА-0115: охра	т	0,0118	0,0148	0,0193
113-0233	Эмаль ХВ-110 красно-коричневая	т	0,1163	0,1217	0,155
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,1134	0,1187	0,1512

Таблица ГЭСНм 12-01-078 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией методом «Щупа»

Измеритель: 10 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-078-01	20x100	12-01-078-07	200x300
12-01-078-02	32x100	12-01-078-08	250x350
12-01-078-03	50x150	12-01-078-09	300x400
12-01-078-04	70x150	12-01-078-10	400x500
12-01-078-05	100x200	12-01-078-11	500x650
12-01-078-06	150x250		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-078-01	12-01-078-02	12-01-078-03	12-01-078-04	12-01-078-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	23,2	23,2	46,4	46,4	59,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,16	1,16	1,16	1,16	2,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	9,75	13,75	19	20,5	26
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	1,16	1,16	1,16	1,16	2,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,024	0,024	0,028	0,028	0,028
113-0367	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,08	0,08	0,166	0,166	0,166
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,0093	0,0093	0,014	0,014	0,014
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00008	0,00008	0,0001	0,0001	0,0001
101-9205	Трубка резиновая вакуумная	кг	0,02	0,02	0,025	0,025	0,035
101-9025	Гелий	м^3	0,0098	0,016	0,0392	0,0392	0,157
101-9004	Азот	т	0,0026	0,0038	0,0052	0,0052	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-078-06	12-01-078-07	12-01-078-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	71,7	83,6	108
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,32	2,32	2,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	34	41,5	50
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	2,32	2,32	2,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,036	0,036	0,05
113-0367	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,191	0,191	0,221
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,016	0,016	0,021
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00014	0,00014	0,00018
101-9205	Трубка резиновая вакуумная	кг	0,035	0,035	0,045
101-9025	Гелий	м^3	0,354	0,628	0,982
101-9004	Азот	т	0,009	0,112	0,0134

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-078-09	12-01-078-10	12-01-078-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	119	180	180
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,32	3,48	3,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	58	75,5	85
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	2,32	3,48	3,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,05	0,058	0,068
113-0367	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,221	0,234	0,346
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,021	0,024	0,024
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00018	0,00021	0,00021
101-9205	Трубка резиновая вакуумная	кг	0,045	0,065	0,085
101-9025	Гелий	м^3	1,413	3,218	3,218
101-9004	Азот	т	0,0154	0,0219	0,0219

Таблица ГЭСНм 12-01-079 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией методом «Обдува» гелием (двукратное)

Измеритель: 10 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-079-01 20х100 12-01-079-02 32х100

12-01-079-03	50x150	12-01-079-08	250x350
12-01-079-04	70x150	12-01-079-09	300x400
12-01-079-05	100x200	12-01-079-10	400x500
12-01-079-06	150x250	12-01-079-11	500x650
12-01-079-07	200x300		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-079-01	12-01-079-02	12-01-079-03	12-01-079-04	12-01-079-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	30,9	51,5	72,1	82,4	82,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6x10 МПа	маш.-ч	19	28,5	37,5	41	43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,024	0,024	0,028	0,028	0,028
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00008	0,00008	0,0001	0,0001	0,00014
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,0093	0,0093	0,014	0,014	0,016
101-9025	Гелий	$м^3$	0,258	0,258	0,774	0,784	0,784
101-9004	Азот	т	0,008	0,012	0,0177	0,022	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-079-06	12-01-079-07	12-01-079-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	103	134	175
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6x10 МПа	маш.-ч	56,5	70	84
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,036	0,036	0,05
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00014	0,00014	0,00018
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,016	0,016	0,021
101-9025	Гелий	$м^3$	0,82	0.86	0,909
101-9004	Азот	т	0,028	0,034	0,044

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-079-09	12-01-079-10	12-01-079-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	175	227	278
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6x10 МПа	маш.-ч	97	124	152
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,05	0.058	0.068
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00018	0,00021	0,00021
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,021	0,024	0,024
101-9025	Гелий	$м^3$	0,909	1,254	1,56
101-9004	Азот	т	0,044	0,06	0,076

Таблица ГЭСНм 12-01-080 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией методом «Барокамеры»

Измеритель: 10 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-080-01	20x100	12-01-080-07	200x300
12-01-080-02	32x100	12-01-080-08	250x350
12-01-080-03	50x150	12-01-080-09	300x400
12-01-080-04	70x150	12-01-080-10	400x500
12-01-080-05	100x200	12-01-080-11	500x650
12-01-080-06	150x250		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-080-01	12-01-080-02	12-01-080-03	12-01-080-04	12-01-080-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,6	11,6	11,6	11,6	23,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,16	1,16	1,16	1,16	2,32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-080-01	12-01-080-02	12-01-080-03	12-01-080-04	12-01-080-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	3,65	5,5	7	7,5	9,5
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	1,16	1,16	1,16	1,16	2,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,024	0,024	0,028	0,028	0,028
101-9025	Гелий	м^3	0,0049	0,008	0,0196	0,0196	0,0786
101-9004	Азот	т	0,002	0,004	0,0052	0,0052	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-080-06	12-01-080-07	12-01-080-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	23,2	36,0	36,0
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,32	2,32	2,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	12,5	15,75	18,75
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	2,32	2,32	2,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0.036	0.036	0.05
101-9025	Гелий	м^3	0,177	0.314	0.492
101-9004	Азот	т	0,0094	0,0116	0,0138

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-080-09	12-01-080-10	12-01-080-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	47,6	59,7	71,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,32	3,48	3,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	21,5	28	35,5
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	2,32	3,48	3,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,5	0,058	0,058
101-9025	Гелий	м^3	0,706	1,256	1,962
101-9004	Азот	т	0,016	0,02	0,026

Таблица ГЭСНм 12-01-081 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией - поиск внутренних течей

Измеритель: 10 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-081-01	20х100	12-01-081-07	200х300
12-01-081-02	32х100	12-01-081-08	250х350
12-01-081-03	50х150	12-01-081-09	300х400
12-01-081-04	70х150	12-01-081-10	400х500
12-01-081-05	100х200	12-01-081-11	500х650
12-01-081-06	150х250		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-081-01	12-01-081-02	12-01-081-03	12-01-081-04	12-01-081-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10	10	10	10	10
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	5,5	8	10,5	11,3	14,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,024	0,024	0,028	0,028	0,028
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0.0093	0.0093	0.014	0.014	0.014

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-081-01	12-01-081-02	12-01-081-03	12-01-081-04	12-01-081-05
113-0367	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,08	0,08	0,1	0,1	0,14
101-9205	Трубка резиновая вакуумная	кг	0,02	0,02	0,025	0,025	0,035
101-9025	Гелий	$м^3$	0,129	0,129	0,387	0,387	0,41
101-9004	Азот	т	0,004	0,0058	0,008	0,008	0,0106

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-081-06	12-01-081-07	12-01-081-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20	20	20
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	18,8	23,3	27,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,036	0,036	0,05
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,016	0,016	0,021
113-0367	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	0,14	-	-
101-9205	Трубка резиновая вакуумная	кг	0,035	0,045	0,045
101-9025	Гелий	$м^3$	0,41	0,43	0,445
101-9004	Азот	т	0,014	0,0172	0,02
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	-	0,00014	0,00018

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-081-09	12-01-081-10	12-01-081-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	30	41	51
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	32	41	52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,05	0,058	0,068
101-0622	Миткаль "Т-2" суровый (суровье)	10 м	0,021	0,024	0,024
113-0180	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	т	0,00018	0,00021	0,00021
101-9205	Трубка резиновая вакуумная	кг	0,045	0,065	0,085
101-9025	Гелий	$м^3$	0,463	0,528	0,78
101-9004	Азот	т	0,024	0,03	0,038

Таблица ГЭСНм 12-01-082 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией - регенерация адсорбционных секций

Измеритель: 10 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-082-01	20х100	12-01-082-07	200х300
12-01-082-02	32х100	12-01-082-08	250х350
12-01-082-03	50х150	12-01-082-09	300х400
12-01-082-04	70х150	12-01-082-10	400х500
12-01-082-05	100х200	12-01-082-11	500х650
12-01-082-06	150х250		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-082-01	12-01-082-02	12-01-082-03	12-01-082-04	12-01-082-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	24,5	24,5	24,5	24,5	24.5
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 $м^3$/мин	маш.-ч	25,52	25,52	25,52	25,52	25,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,024	0,024	0,028	0,028	0,028
101-9249	Масло компрессорное	кг	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9025	Гелий	$м^3$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-082-01	12-01-082-02	12-01-082-03	12-01-082-04	12-01-082-05
101-9004	Азот	т	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-082-06	12-01-082-07	12-01-082-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	47,6	83,5	83,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,52	38,05	38,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	24,5	36,5	36,5
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	25,52	38,05	38,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0.036	0.036	0.05
101-9249	Масло компрессорное	кг	0,6	0.6	0.6
101-9025	Гелий	м^3	0,02	0,02	0.02
101-9004	Азот	т	0,062	0,0744	0,0744

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-082-09	12-01-082-10	12-01-082-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	83,5	83,5	83,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,05	38,05	38,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
042600	Вакуумагрегаты для контроля сварных соединений с предельным давлением 6х10 МПа	маш.-ч	36,5	36,5	36,5
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	38,05	38,05	38,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9262	Масло вакуумное	кг	0,05	0,058	0,068
101-9249	Масло компрессорное	кг	0,6	0,6	0,6
101-9025	Гелий	м^3	0,02	0,02	0,02
101-9004	Азот	т	0,0744	0,0744	0,0744

Таблица ГЭСНм 12-01-083 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – вакуумирование для сдачи секции по натеканию

Измеритель: 100 м

Диаметр условный внутренних и наружных труб, мм:

12-01-083-01	20х100 - 50х150	12-01-083-03	300х400 - 500х650
12-01-083-02	70х150 - 250х350		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-083-01	12-01-083-02	12-01-083-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1130	1340	1440
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9004	Азот	т	0,62	0,71	0,756

РАЗДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-01-088 Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр наружный, мм:

12-01-088-01	25	12-01-088-05	100
12-01-088-02	36	12-01-088-06	150
12-01-088-03	55	12-01-088-07	200
12-01-088-04	85		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-088-01	12-01-088-02	12-01-088-03	12-01-088-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	79,5	102	114	229
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,77	1,2	2,42	4,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,25	0,37	0,53
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,25	0,37	0,53
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,51	0,7	1,68	3,83
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	1,74	0,24	0,37	0,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,39	5,46	6,86	10,44
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,93	3,32	2,7	4,08
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,32	2,32	2,67	5,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	1,1	1,1	1,1	2,1
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	0,384	0,57	0,764	1,14
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00007	0,00014	0,00023	0,00035
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	3,23	3,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-088-05	12-01-088-06	12-01-088-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	229	230	356
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,7	18,31	27,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,87	1,5	1,97
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	1,5	1,97
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	6,96	15,31	23,43
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,66	0,77	1,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,63	15,54	19,14
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	4,73	7,82	9,69
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	5,63	6,67	8,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	2,1	3,1	3,1
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,7	2,78	3,7
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00064	0,00061	0,00107
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3,23	5,13	21,9

Таблица ГЭСНм 12-01-089 Трубопроводы из листового алюминия

Измеритель: 100 м

Прямые участки, диаметр внутренний, мм:

12-01-089-01	200x4	12-01-089-03	1400x10
12-01-089-02	800x8		

Фасонные детали, диаметр внутренний, мм:

12-01-089-04	200	12-01-089-06	1400
12-01-089-05	800		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-089-01	12-01-089-02	12-01-089-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	610	1640	2940
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,06	66,93	112,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,53	57,01	92,98
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,53	9,92	19,95
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	11,83	23,43	35,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	42,11	54,98	333,73
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	29,35	91,64	372,36
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	20,53	27,84	46,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	14	148	325
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	9,2	45	78,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-089-01	12-01-089-02	12-01-089-03
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	36,6	252,2	416,7
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0027	0,0204	0,0448
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,05	0,416	0,714

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-089-04	12-01-089-05	12-01-089-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	654	2490	5350
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,74	109,65	176,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,87	102,35	160,88
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	7,3	15,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,64	137,81	293,48
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	13,92	48,95	87,93
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	6,96	9,98	17,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	34,8	87,2	151,8
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	22,1	151	248
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	30	300	790
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,005	0,0403	0,0879
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,1	0,82	1,45

РАЗДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МЕДНЫХ И ЛАТУННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-01-105 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-105-01	18	12-01-105-04	55
12-01-105-02	28	12-01-105-05	85
12-01-105-03	35	12-01-105-06	100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-105-01	12-01-105-02	12-01-105-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	88,3	112	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,51	1,15	1,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1	0,32	0,44
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1	0,32	0,44
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	3,89	3,89	4,23
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,51	0,51	0,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	-	0,59	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,54	1,31	3,01
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,47	1,14	2,64
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	0,81
500-9168	Припой	кг	0,21	0,57	1,42
101-0112	Бура	т	0,00002	0,00006	0,00014

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-105-04	12-01-105-05	12-01-105-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	114	113	227
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,28	6,27	10,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,69	1,22	1,61
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,69	1,22	1,61
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	4,23	5,16	5,63
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	2,9	3,83	6,96

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-105-04	12-01-105-05	12-01-105-06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,9	1,42	1,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,01	6,51	11,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	2,64	5,69	10,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3,23	3,23	3,23
500-9168	Припой	кг	1,42	3,51	4,37
101-0112	Бура	т	0,00014	0,00035	0,00044

Таблица ГЭСНм 12-01-106 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа

Измеритель: 100 м

12-01-106-01 Диаметр труб наружный, 30 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-106-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	228
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,82
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,82
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,8
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	4,06
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3/ч$	маш.-ч	2,17
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	4,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,2
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,05
500-9168	Припой	кг	0,53
101-0112	Бура	т	0,00005
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,75

Таблица ГЭСНм 12-01-107 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-107-01 35
12-01-107-02 54
12-01-107-03 65
12-01-107-04 100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-107-01	12-01-107-02	12-01-107-03	12-01-107-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	65,4	98,1	109	109
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,88	1,52	2,44	4,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,44	0,76	1,22	2,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,44	0,76	1,22	2,01
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,59	0,9	1,42	1,36
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,32	2,67	5,16	5,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2	1,53	2,01	2,61
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,66	1,27	1,67	2,18
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	3,23	3,23
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00146	0,00112	0,00147	0,00191
101-0112	Бура	т	0,00044	0,00034	0,00044	0,00057
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	1,1	1,1	1,1	21

Таблица ГЭСНм 12-01-108 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-108-01	22	12-01-108-03	42
12-01-108-02	28	12-01-108-04	55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-108-01	12-01-108-02	12-01-108-03	12-01-108-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	115	114	227	228
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,34	6,12	7,56	13,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,41	0,8	1,23	2,04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41	0,8	1,23	2,04
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,46	0,46	0,46	0,46
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	4,06	4,06	4,64	8,7
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,82	1,82	1,86	1946,7
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	3,89	3,89	4,58	6,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,51	0,95	2,14	3,2
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,36	0,79	1,79	2,69
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00037	0,0007	0,00207	0,00312
101-0112	Бура	т	0,00011	0,00021	0,00072	0,00108
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,75	0,75	0,75	1,6

РАЗДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СВИНЦОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-01-124 Трубопроводы из свинцовых труб

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-124-01	16х3 - 25х3	12-01-124-04	90х7 - 125х8
12-01-124-02	38х4 - 50х6	12-01-124-05	150х8
12-01-124-03	75х6		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-124-01	12-01-124-02	12-01-124-03	12-01-124-04	12-01-124-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	21,8	21,8	33,8	33,8	44,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	0,52	0,59	1,5	2,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,11	0,26	0,29	0,75	1,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,26	0,29	0,75	1,01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,7
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,4	1,4	2,1	2,5	2,5
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,1	0,13
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,13	0,13	0,18	0,22	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,15	0,33	0,67	1,03	1,19
101-9023	Водород	м^3	0,32	0,66	1,33	2,05	2,42
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,2	0,2	0,2	0,4	0,7
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,08	0,07	0,27	0,43	0,34

Таблица ГЭСНм 12-01-125 Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей

Измеритель: 10 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-01-125-01	150	12-01-125-03	500
12-01-125-02	300	12-01-125-04	1000-1500

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-125-01	12-01-125-02	12-01-125-03	12-01-125-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	40,3	53,4	67,6	102
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	1,8	4,73	14,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,48	1,36	2,59	11,45
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,44	2,14	2,66
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,16	0,43	2,17	4,66
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	1,83	2,41	3,69	4,33
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,13	0,12	-	-
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,2	0,16	0,23	0,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,15	1,08	0,94	0,75
101-9023	Водород	$м^3$	2,34	2,18	1,91	1,53
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,6	0,5	1,1	6,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,76	4,38	7,67	19,8

Примечание. В нормах учтено поступление деталей с фланцами на отбортовке. При отбортовке труб под фланцы на месте монтажа к затратам труда рабочих-монтажников, машинистов и времени использования машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2; при монтаже деталей без фланцев - 1,4. Расход материалов корректируется по фактическим данным.

РАЗДЕЛ 6. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-01-136 Трубопроводы из чугунных фланцевых труб

Измеритель: 100 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-01-136-01	60-125	12-01-136-03	300-350
12-01-136-02	200		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-136-01	12-01-136-02	12-01-136-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	447	567	676
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,18	14,86	32,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,09	7,43	16,24
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,09	7,43	16,24
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	32,7	41,7	-
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	9,4	9,4	15,2
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,57	2,08	3,45
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	2,13	1,75	2,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	2,8	4,9	12,1
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	1,82	2,9	7,33
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,14	21,9	52,5

РАЗДЕЛ 7. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ КЕРАМИЧЕСКИХ И ФАРФОРОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-01-147 Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб

Измеритель: 10 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-01-147-01	25	12-01-147-04	200
12-01-147-02	40	12-01-147-05	300
12-01-147-03	80-100		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-147-01	12-01-147-02	12-01-147-03	12-01-147-04	12-01-147-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	101	101	101	135	157
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,4	1	2,08	3,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,12	0,2	0,5	1,04	1,83
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,2	0,5	1,04	1,83
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,45	0,36	0,37	0,53	0,75
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19.62 (2) кН (т)	маш.-ч	6,96	8,35	11,14	16,94	22,39
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,15	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,9	0,7	1,3	3,1	3,7
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,085	0,082	0,36	2,19	3,5

РАЗДЕЛ 8. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-01-163 Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-163-01	20-50	12-01-163-04	160-200
12-01-163-02	63-90	12-01-163-05	225-250
12-01-163-03	110-140	12-01-163-06	280-315

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-163-01	12-01-163-02	12-01-163-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10,9	21,8	21,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,08	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,14	0,28	0,39
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,09	0,1	0,13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,06	0,05	0,06
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	1,51	1,89	2,32
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,45	0,15	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,14	0,4	0,64
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,082	0,33	0,512

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-163-04	12-01-163-05	12-01-163-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	21,8	21,8	33,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,66	1,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-163-04	12-01-163-05	12-01-163-06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,52
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,22	0,33	0,52
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,46	0,68	0,8
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,12	0,15	0,14
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,06	0,07	0,07
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,98	3,71	4,18
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,15	0,15	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,5	0,63	0,9
411-0002	Вода водопроводная	м^3	2,19	2,19	5,25

Таблица ГЭСНм 12-01-164 Трубопроводы из фаолитовых труб

Измеритель: 10 м

Рабочее давление до 0,47 МПа, диаметр условного прохода, мм:

12-01-164-01	32-50	12-01-164-04	250-300
12-01-164-02	80-150	12-01-164-05	350
12-01-164-03	200		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-164-01	12-01-164-02	12-01-164-03	12-01-164-04	12-01-164-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	44,7	67,6	67,6	78,5	89,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,42	0,56	1,02	1,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,14	0,21	0,28	0,51	0,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,21	0,28	0,51	0,68
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	1,14	2,13	2,91	3,98	4,81
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,23	0,32	0,39	0,59	0,7
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,11	0,21	0,15	0,2	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,25	1,2	1,2	1,2	3
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,15	0,55	0,55	0,88	1,49
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,09	0,51	2,18	5,26	5,26

Таблица ГЭСНм 12-01-165 Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-165-01	40-90	12-01-165-06	400-450
12-01-165-02	110-140	12-01-165-07	560
12-01-165-03	160-180	12-01-165-08	630-900
12-01-165-04	225	12-01-165-09	1000-1200
12-01-165-05	280-315		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-165-01	12-01-165-02	12-01-165-03	12-01-165-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	109	109	218	218
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,32	0,76	1,3	1,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,16	0,38	0,65	0,98
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,38	0,65	0,98
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,46	0,58	0,58	0,58
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,93	1,16	0,93	1,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-165-01	12-01-165-02	12-01-165-03	12-01-165-04
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,54	1,96	1,54	1,54
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	2,32	2,09	2,2	3,02
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	9,28	11,6	15,43	18,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	1,4	4	5	5
411-0002	Вода водопроводная	м^3	3,3	5,1	21,9	21,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-165-05	12-01-165-06	12-01-165-07	12-01-165-08	12-01-165-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	218	338	447	676	894
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,92	11,44	26,16	23,77	39,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,96	7,52	20,06	13,63	21,47
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,96	3,92	6,1	10,14	17,99
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,7	1,39	1,28	1,51	1,62
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,16	-	-	-	-
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,96	2,27	2,27	2,78	3,19
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	3,6	4,29	5,22	7,54	9,4
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	29	49,88	78,42	121,8	169,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	10	10	14	65	87
411-0002	Вода водопроводная	м^3	52,6	92	92	151	211

Таблица ГЭСНм 12-01-166 Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-166-01	32-90	12-01-166-03	225
12-01-166-02	110-140	12-01-166-04	250-315

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-166-01	12-01-166-02	12-01-166-03	12-01-166-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10,9	21,8	21,8	21,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,08	0,18	0,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,04	0,09	0,22
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,04	0,09	0,22
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,07	0,1	0,14	0,17
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,09	0,1	0,12	0,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,05	0,06	0,06	0,07
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,89	1,13	1,86	3,48
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,15	0,2	0,15	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,14	0,5	0,05	0,5
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,328	0,51	2,19	5,24

Таблица ГЭСНм 12-01-167 Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-01-167-01	32-87	12-01-167-02	95

12-01-167-03	115-138	12-01-167-06	290
12-01-167-04	170	12-01-167-07	325-430
12-01-167-05	187-236		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-167-01	12-01-167-02	12-01-167-03	12-01-167-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10,9	21,8	21,8	21,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,14	0,24	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,12	0,2
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,12	0,2
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,23	0,21	0,32	0,35
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,05	0,05	0,06	0,06
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	1,74	2,09	2,32	3,02
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,15	0,15	0,2	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,32	0,32	0,5	2,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-01-167-05	12-01-167-06	12-01-167-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,8	33,8	33,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,58	2,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,24	0,29	1,16
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,24	0,29	1,16
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,68	0,59	0,71
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,06	0,07	0,13
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	3,71	4,18	4,18
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,15	0,2	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2,18	5,24	9,2

ОТДЕЛ 02. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж трубопроводов, монтируемых в пределах территории, ограниченной генеральным планом предприятия, прокладываемых на эстакадах, кронштейнах, специальных конструкциях, в траншеях, каналах и лотках.

2. В нормах учтены затраты на:

а) горизонтальное перемещение на расстояние до 1000 м;

б) монтаж трубопроводов на эстакадах, кронштейнах и специальных конструкциях на высоте до 5 м при конструкции эстакады, предусматривающей одноярусное расположение опорной плоскости под трубопроводы.

Под опорной плоскостью следует понимать горизонтальные конструкции эстакады, на которых расположены (или подвешены) трубопроводы.

в) монтаж трубопроводов в каналах и траншеях — на глубине до 3 м.

3. При выполнении работ по монтажу трубопроводов на эстакадах, кронштейнах и специальных конструкциях на высоте св. 5 м следует применять поправочные коэффициенты к затратам труда рабочих-монтажников:

при одноярусном расположении трубопроводов - 1,05;

при двухъярусном - 1,15;

при трехъярусном и более - 1,25.

Ярусом следует считать каждую опорную плоскость, на которой расположены или подвешены трубопроводы, независимо от количества их рядов и количества ниток в каждом ряду.

4. При монтаже трубопроводов в тоннелях с действующими линиями трубопроводов к затратам труда рабочих-монтажников следует применять коэффициент 1,2.

5. В нормах не учтены затраты на монтаж конструкций эстакад, кронштейнов, колонн, мачт, межколонных подвесок и подпор, определяемые по соответствующим сборникам ГЭСН на строительные работы.

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ УГЛЕРОДИСТЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-02-001 Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 10 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-02-001-01	15-50	12-02-001-03	100
12-02-001-02	70-80	12-02-001-04	125-150

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-001-01	12-02-001-02	12-02-001-03	12-02-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,0	11,0	11,0	11,0
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,5	0,97	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,03	0,02	0,02	0,05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,08
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,02	0,05	0,06	0,09
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,21	0,28	0,66	0,55
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,15	0,23	0,36
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,25	0,31	0,31	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,002	0,003	0,003	0,005
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,007	0,012	0,012	0,02
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,081	0,323	0,323	0,513

Таблица ГЭСНм 12-02-002 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-002-01	14	12-02-002-13	219
12-02-002-02	18	12-02-002-14	273
12-02-002-03	25	12-02-002-15	325
12-02-002-04	32	12-02-002-16	377
12-02-002-05	38	12-02-002-17	426
12-02-002-06	45	12-02-002-18	530
12-02-002-07	57	12-02-002-19	630
12-02-002-08	76	12-02-002-20	820
12-02-002-09	89	12-02-002-21	1020
12-02-002-10	108	12-02-002-22	1220
12-02-002-11	133	12-02-002-23	1420
12-02-002-12	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-01	12-02-002-02	12-02-002-03	12-02-002-04	12-02-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	47,4	47,4	48	48,6	54
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,62	11,62	11,63	11,63	13,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	7,09	7,09	7,09	7,09	8,5
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,64	1,64	2,18	2,29	2,51
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00006	0,00009	0,00013	0,00015	0,00018
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,06	0,09	0,13	0,15	0,18
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,03	0,05	0,07	0,09	0,1
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0,7	1	1,4	1,7	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-06	12-02-002-07	12-02-002-08	12-02-002-09	12-02-002-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	54	61,6	63,5	63,4	63,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,05	14,82	15,91	16,24	16,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,5	10,25	10,25	10,57	10,68
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,1	0,13
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,1	0,13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,83	3,27	3,27	3,49	3,71
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,09	0,09	0,1	0,13	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00021	0,00033	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,21	0,33	0,23	0,34	0,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,02	0,03	0,06	0,07	0,08
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,11	0,18	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-06	12-02-002-07	12-02-002-08	12-02-002-09	12-02-002-10
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,00091	0,0011	0,0014
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,3	3,7	5,7	6,7	8,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-11	12-02-002-12	12-02-002-13	12-02-002-14	12-02-002-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	63,7	81,3	101	113	133
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,92	20,41	23,38	26,22	28,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,68	13,08	15,81	18,53	20,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,49	0,61	0,73
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,49	0,61	0,73
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,36	6,21	11,45	13,63	14,72
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,14	0,19	0,22	0,28	0,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0023	0,0039	0,0105	0,02	0,0215
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,64	1,1	2,3	3,2	3,8
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,11	0,32	0,32	0,4	0,48
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	11	16	32,5	40	47,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-16	12-02-002-17	12-02-002-18	12-02-002-19	12-02-002-20
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	149	154	193	223	287
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,64	34,88	36,6	42,7	56,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	20,71	26,71	26,71	32,7	43,6
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,85	1,09	1,42	1,53	2,51
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,85	1,09	1,42	1,53	2,51
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	15,81	19,08	23,44	23,98	28,34
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47	8,47	10,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,36	0,45	0,5	0,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0215	0,027	0,0325	0,034	0,053
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,4	4,3	4,5	4,5	6,7
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,56	0,71	0,91	1	1,7
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	8,3	14	22	31	53
5	Масса 1 м трубопровода	кг	56	71	91	100	167

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-21	12-02-002-22	12-02-002-23
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	335	361	434
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,79	72,65	79,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	50,14	57,23	61,04
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	33,79	49,6	61,04
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	11,6	11,6	13,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,7	0,75	1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,058	0,068	0,083
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	6,7	7,5	10

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-002-21	12-02-002-22	12-02-002-23
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2	2,5	3,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	82	117	158
5	Масса 1 м трубопровода	кг	200	250	333

Таблица ГЭСНм 12-02-003 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-003-01	14	12-02-003-10	108
12-02-003-02	18	12-02-003-11	133
12-02-003-03	25	12-02-003-12	159
12-02-003-04	32	12-02-003-13	219
12-02-003-05	38	12-02-003-14	273
12-02-003-06	45	12-02-003-15	325
12-02-003-07	57	12-02-003-16	377
12-02-003-08	76	12-02-003-17	426
12-02-003-09	89	12-02-003-18	530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-003-01	12-02-003-02	12-02-003-03	12-02-003-04	12-02-003-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	54	54	54,5	54,5	61
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,48	13,48	13,49	13,49	15,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,94	8,94	8,94	8,94	10,68
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,85	1,85	2,4	2,62	2,83
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3/ч$	маш.-ч	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0001	0,00013	0,00017	0,00022	0,00025
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,1	0,13	0,17	0,22	0,25
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,1	1,4	1,9	2,4	2,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-003-06	12-02-003-07	12-02-003-08	12-02-003-09	12-02-003-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	61	75,2	75,4	79,8	96,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,36	18,76	19,83	20,96	23,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,79	14,17	14,17	15,26	17,44
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,09	0,13	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,09	0,13	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,16	3,38	3,38	3,49	4,25
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3/ч$	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,09	0,09	0,15	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-003-06	12-02-003-07	12-02-003-08	12-02-003-09	12-02-003-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0003	0,0004	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,3	0,4	0,67	0,44	0,64
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,03	0,04	0,07	0,09	0,11
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,17	0,22	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0012	0,0014	0,0018
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0.25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,3	4.4	7.4	8.8	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-003-11	12-02-003-12	12-02-003-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	105	105	109
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,86	26,52	28,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	18,53	19,08	21,26
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,49
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,49
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,41	8.28	11,99
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,21	0,23	0,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0034	0,0056	0,0105
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,98	1,6	2,3
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,46	0,46
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	16,5	23,5	32.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-003-14	12-02-003-15	12-02-003-16	12-02-003-17	12-02-003-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	155	185	196	225	231
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,86	35,29	38,37	44,58	47,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	23,98	27,25	29,98	35,97	37,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,8	0,96	1,31	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,8	0,96	1,31	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	15,81	16,9	18,53	21,26	23,44
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7.08	7.08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,53	0,62	0,83	1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0265	0,028	0,0325	0,038	0,04
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,2	5	6,7	6.9	7,6
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,53	0,62	0,83	1	1,1
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,9	8,3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	53	63	83	100	111

Таблица ГЭСНм 12-02-004 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-004-01	14	12-02-004-05	38
12-02-004-02	18	12-02-004-06	45
12-02-004-03	25	12-02-004-07	57
12-02-004-04	32	12-02-004-08	76

12-02-004-09	89	12-02-004-17	426
12-02-004-10	108	12-02-004-18	530
12-02-004-11	133	12-02-004-19	630
12-02-004-12	159	12-02-004-20	820
12-02-004-13	219	12-02-004-21	1020
12-02-004-14	273	12-02-004-22	1220
12-02-004-15	325	12-02-004-23	1420
12-02-004-16	377		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-01	12-02-004-02	12-02-004-03	12-02-004-04	12-02-004-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	57,9	57,9	60,1	61,2	68,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,03	13,03	13,7	13,7	16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,5	8,5	9,16	9,16	11,45
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,34	5,34	7,09	7,52	8,28
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00034	0,00048	0,00067	0,00082	0,00096
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,43	0,62	0,87	1,1	1,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,08	0,11	0,14	0,16
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,18	0,26	0,36	0,44	0,52
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0,7	1	1,4	1,7	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-06	12-02-004-07	12-02-004-08	12-02-004-09	12-02-004-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	69,9	69,8	81	83,1	88,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16	16,56	19,4	20,5	20,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,45	11,99	13,63	14,72	14,72
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,1	0,13
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,1	0,13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,94	8,94	8,94	10,03	11,45
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,62	0,62	1	1	1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0011	0,0018	0,0015	0,0019	0,0023
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,4	2,3	2,4	2,5	3,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,18	0,3	0,51	0,6	0,75
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,6	1	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,002	0,003	0,0038
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0012	0,0015	0,0018
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,3	3,7	5,7	6,7	8,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-11	12-02-004-12	12-02-004-13	12-02-004-14	12-02-004-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	92,2	104	132	146	169
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,5	24,77	26,65	29,49	33,97

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-11	12-02-004-12	12-02-004-13	12-02-004-14	12-02-004-15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	15,26	17,44	19,08	21,8	26,16
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,49	0,61	0,73
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,49	0,61	0,73
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,54	14,72	23,98	29,43	31,07
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1	1,3	1,3	1,4	1,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0054	0,0089	0,0225	0,04	0,04
101-9026	Углекислый газ	т	0,0025	0,0042	0,0097	0,013	0,0135
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,003	0,005	0,012	0,016	0,017
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	4,2	6,5	14	18	20
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,97	1,6	3,2	4	4,3
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	11	16	32,5	40	47,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-16	12-02-004-17	12-02-004-18	12-02-004-19	12-02-004-20
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	191	200	245	255	344
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,09	34,33	42,59	43,79	60,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	26,16	26,16	32,7	33,79	47,42
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,85	1,09	1,42	1,53	2,51
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,85	1,09	1,42	1,53	2,51
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	33,79	41,42	47,42	49,05	56,68
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47	8,47	10,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,7	2,1	2,7	3	3,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,04	0,043	0,06	0,06	0,092
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,018	0,0195	0,0245	0,025	0,0365
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	22	23	23	25	30
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5	6	6	6	6,7
101-9026	Углекислый газ	т	0,0145	0,015	0,0155	0,016	0,0215
548-0004	Флюс АН-47	т	-	0,01	0,01	0,01	0,015
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22	31	53
5	Масса 1 м трубопровода	кг	56	71	91	100	167

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-21	12-02-004-22	12-02-004-23
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	404	478	533
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,33	84,09	91,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	56,68	68,67	73,03
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	3,05	3,82	5,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	70,85	99,19	117,72
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	11,6	11,6	13,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,3	3,5	3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,102	0,118	0,143
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,038	0,0475	0,057
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	32	40	50
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	7,5	7,5	10

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-004-21	12-02-004-22	12-02-004-23
101-9026	Углекислый газ	т	0,022	0,025	0,03
548-0004	Флюс АН-47	т	0,016	0,02	0,0235
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	82	117	158
5	Масса 1 м трубопровода	кг	200	250	333

Таблица ГЭСНм 12-02-005 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-005-01	14	12-02-005-10	108
12-02-005-02	18	12-02-005-11	133
12-02-005-03	25	12-02-005-12	159
12-02-005-04	32	12-02-005-13	219
12-02-005-05	38	12-02-005-14	273
12-02-005-06	45	12-02-005-15	325
12-02-005-07	57	12-02-005-16	377
12-02-005-08	76	12-02-005-17	426
12-02-005-09	89	12-02-005-18	530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-005-01	12-02-005-02	12-02-005-03	12-02-005-04	12-02-005-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	68,6	68,6	70,9	76,4	119
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,62	17,62	17,63	17,63	20,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,08	13,08	13,08	13,08	16,35
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6	6	7,74	8,28	9,27
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00053	0,00067	0,00091	0,0012	0,0013
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,68	0,86	1,2	1,5	1,7
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,29	0,36	0,49	0,62	0,73
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,02	0,03	0,05	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,1	1,4	1,9	2,4	2,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-005-06	12-02-005-07	12-02-005-08	12-02-005-09	12-02-005-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	121	121	137	140	143
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,92	21,49	28,14	28,16	29,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,35	16,9	22,35	22,35	23,98
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,13	0,16
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,13	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,92	9,92	9,92	11,45	13,08
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,62	0,62	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-005-06	12-02-005-07	12-02-005-08	12-02-005-09	12-02-005-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0016	0,0021	0,0019	0,0025	0,003
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2	2,7	2,8	3,2	4,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,26	0,35	0,67	0,79	0,97
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,86	1,1	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,0031	0,0039	0,0048
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0014	0,0019	0,0024
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	3,3	4,4	7,4	8,8	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-005-11	12-02-005-12	12-02-005-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	147	155	161
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,58	34,68	34,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	27,25	27,25	27,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,35	0,49
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,35	0,49
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	20,17	20,17	26,16
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,3	1,4	1,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0082	0,013	0,0225
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0046	0,0072	0,012
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	6,4	9,3	14
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,5	2,3	3,2
101-9026	Углекислый газ	т	0,0038	0,006	0,0097
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8
5	Масса 1 м трубопровода	кг	16,5	23,5	32,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-005-14	12-02-005-15	12-02-005-16	12-02-005-17	12-02-005-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	206	242	260	293	307
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,67	45,1	48,18	51,12	52,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	31,07	37,06	39,79	42,51	42,51
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,8	0,96	1,31	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,8	0,96	1,31	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	34,88	37,06	44,69	45,24	49,05
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	5,8	7,08	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,9	1,9	2,5	3	3,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,053	0,053	0,059	0,068	0,073
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,021	0,0225	0,0265	0,027	0,03
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	23,5	26	33,5	34	34
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,3	5,6	7,5	7,5	7,5
101-9026	Углекислый газ	т	0,017	0,0175	0,0215	0,0225	0,0245
548-0004	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,014	0,016
411-0002	Вода водопроводная	м^3	5,9	8,3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	53	63	83	100	111

Таблица ГЭСНм 12-02-006 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-006-01	14	12-02-006-10	133
12-02-006-02	18	12-02-006-11	159
12-02-006-03	25	12-02-006-12	219-273
12-02-006-04	32-38	12-02-006-13	325
12-02-006-05	45	12-02-006-14	377-426
12-02-006-06	57	12-02-006-15	530-630
12-02-006-07	76	12-02-006-16	820
12-02-006-08	89	12-02-006-17	1020
12-02-006-09	108	12-02-006-18	1200-1420

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-006-01	12-02-006-02	12-02-006-03	12-02-006-04	12-02-006-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	58,9	61	63,2	65,4	68,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,31	1,31	1,53	2,07	2,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,2	1,2	1,42	1,74	1,74
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,33	0,33
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,87	0,87	0,87	1,09	1,13
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,008	0,008	0,011	0,014	0,014
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00025	0,00025	0,00025	0,00035	0,00035
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-006-06	12-02-006-07	12-02-006-08	12-02-006-09	12-02-006-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	70,8	79,6	83,9	87,2	90,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,29	2,72	2,94	3,92	5,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,85	2,07	2,18	2,83	3,38
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,44	0,65	0,76	1,09	1,63
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,31	1,42	1,96	2,62	2,94
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	2,47	3,91	3,91	3,91	3,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,014	0,023	0,023	0,04	0,05
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,06	0,1	0,1	0,2	0,2
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00044	0,00104	0,0007	0,0009	0,0027
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,044	0,044	0,044	0,084	0,084
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	3,23	3,23	3,2	5,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-006-11	12-02-006-12	12-02-006-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	109	120	142
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,99	11,88	13,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,03	7,63	8,61
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,96	4,25	5,34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,38	7,74	9,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-006-11	12-02-006-12	12-02-006-13
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	3,91	3,19	3,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м³	0,05	0,2	0,2
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,2	1,2	0,8
411-0002	Вода водопроводная	м³	5,1	21,9	52,5
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,154	0,2	0,2
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0012	0,0037	0,0051

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-006-14	12-02-006-15	12-02-006-16	12-02-006-17	12-02-006-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	153	185	218	273	360
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,08	35,1	59,08	106,6	171,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,23	19,51	32,05	56,35	89,82
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	7,85	15,59	27,03	50,25	81,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,08	16,9	19,62	33,9	58
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	3,91	4,63	5,66	6,49	7,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м³	0,1	0,4	0,3	0,22	0,28
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,9	2,6	1,8	1,5	1,9
411-0002	Вода водопроводная	м³	52,5	92,1	159	211	250
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,5	0,8	2	2	3
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0095	0,0141	0,0184	0,0383	0,0807

Таблица ГЭСНм 12-02-007 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа, из готовых узлов в каналах и траншеях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-007-01	14	12-02-007-12	219
12-02-007-02	18	12-02-007-13	273
12-02-007-03	25	12-02-007-14	325
12-02-007-04	32-38	12-02-007-15	377
12-02-007-05	45	12-02-007-16	426
12-02-007-06	57	12-02-007-17	480
12-02-007-07	76	12-02-007-18	630
12-02-007-08	89	12-02-007-19	820
12-02-007-09	108	12-02-007-20	1020
12-02-007-10	133	12-02-007-21	1220
12-02-007-11	159	12-02-007-22	1420

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-01	12-02-007-02	12-02-007-03	12-02-007-04	12-02-007-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	74,2	74,2	74,3	80,9	80,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,31	1,31	1,53	2,07	2,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,2	1,2	1,31	1,74	1,85
010411	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 158 (215) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,11	0,11	0,22	0,33	0,44
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,87	0,87	0,87	1,09	1,09
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м³	0,008	0,008	0,011	0,014	0,014

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-01	12-02-007-02	12-02-007-03	12-02-007-04	12-02-007-05
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,036	0,036	0,047	0,06	0,06
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00025	0,00025	0,00025	0,00035	0,00035

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-06	12-02-007-07	12-02-007-08	12-02-007-09	12-02-007-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	81,1	85,5	86,6	98,1	111
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,85	3,62	3,95	5,77	8,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,07	2,51	2,73	4,03	5,67
010411	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 158 (215) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,78	1,11	1,22	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,31	1,74	1,96	2,62	4,47
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3/ч$	маш.-ч	2,47	3,09	3,09	3,09	3,91
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	-	1,74	2,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,014	0,023	0,023	0,04	0,05
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,06	0,1	0,1	0,18	0,22
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	3,23	3,23	3,23	5,13
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,044	0,044	0,044	0,084	0,084
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00044	0,00059	0,0007	0,00089	0,00177

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-11	12-02-007-12	12-02-007-13	12-02-007-14	12-02-007-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	116	136	158	174	207
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,58	18,1	26,82	36,96	49,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6,76	11,01	15,81	21,26	28,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,82	7,09	11,01	15,7	21,15
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,23	8,61	8,61	14,5	15,59
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3/ч$	маш.-ч	3,91	3,19	3,19	3,91	3,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,05	0,09	0,19	0,16	0,16
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,22	0,6	1,2	0,84	0,84
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,13	21,9	21,9	52,5	52,5
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,154	0,154	0,154	0,244	0,482
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00213	0,00485	0,00485	0,0166	0,0212

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-16	12-02-007-17	12-02-007-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	213	218	251
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	61,59	77,39	70,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	34,23	50,14	39.78
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	27,36	27,25	30,85
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,08	19,08	28,67
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3/ч$	маш.-ч	3,91	12,88	4,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,19	0,61	0,3
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,18	1,53	2,1
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	52,5	52,5	92,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-16	12-02-007-17	12-02-007-18
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,482	0,482	0,8
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0299	0,0299	0,0449

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-007-19	12-02-007-20	12-02-007-21	12-02-007-22
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	338	403	480	534
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	92,22	91,12	124,16	149,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	51,78	52,43	70,2	84,26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	40,44	38,69	53,96	65,73
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	37,71	48,72	56,57	65,4
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	5,66	6,49	6,49	7,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,2	0,3	0,4	0,5
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,7	2,1	2,8	3,5
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	160	211	211	250
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	1,5	2	3	4
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0584	0,0797	0,0868	0,101

Таблица ГЭСНм 12-02-008 Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других специальных конструкциях

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-02-008-01	15x6	12-02-008-08	159x100
12-02-008-02	25x10	12-02-008-09	194x125
12-02-008-03	57x32	12-02-008-10	245x150
12-02-008-04	68x40	12-02-008-11	299x200
12-02-008-05	102x60	12-02-008-12	402x300
12-02-008-06	114x65	12-02-008-13	530x400
12-02-008-07	140x90		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-008-01	12-02-008-02	12-02-008-03	12-02-008-04	12-02-008-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,58	4,58	10,9	10,9	21,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,18	0,22	0,49	0,75	1,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,16	0,19	0,35	0,52	0,66
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,14	0,23	0,36
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,19	0,19	0,22	0,28	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,075	0,075	0,075	0,33	0,32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-008-06	12-02-008-07	12-02-008-08	12-02-008-09	12-02-008-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	21,8	33,8	33,8	44,7	67,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,73	2,12	3,01	3,67	5,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,05	1,29	1,82	2,15	3,32
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,68	0,83	1,19	1,52	2,34

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-008-06	12-02-008-07	12-02-008-08	12-02-008-09	12-02-008-10
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	0,28	0,3	0,37	0,37	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,33	0,33	0,51	0,51	1,35

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-008-11	12-02-008-12	12-02-008-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	89,4	135	191
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,59	9,28	16,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,88	5,36	9,66
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,71	3,92	6,69
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	0,48	0,59	1,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	м³	2,19	2,7	5,25

Примечание. См. примечание к таблице 12-01-011.

Таблица ГЭСНм 12-02-009 Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других специальных конструкциях

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-02-009-01	15х6 - 35х15	12-02-009-06	159х80
12-02-009-02	50х25 - 68х32	12-02-009-07	180х100
12-02-009-03	83х40	12-02-009-08	219х125
12-02-009-04	102х60	12-02-009-09	273х150
12-02-009-05	127х70	12-02-009-10	299х200

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-009-01	12-02-009-02	12-02-009-03	12-02-009-04	12-02-009-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10,9	10,9	10,9	21,8	21,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	1,05	1,27	2,02	3,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,26	0,68	0,82	1,21	1,8
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,37	0,45	0,81	1,24
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	0,19	0,28	0,28	0,28	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,08	0,33	0,33	0,33	0,33

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-009-06	12-02-009-07	12-02-009-08	12-02-009-09	12-02-009-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	21,8	33,8	33,8	33,8	44,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,75	6,32	8,78	10,85	10,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,77	3,78	5,01	6,21	6,38
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,98	2,54	3,77	4,64	4,35
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	0,37	0,4	0,4	0,48	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,51	1,35	1,35	2,19	2,7

Примечание. См. примечание к таблице 12-01-015.

Таблица ГЭСНм 12-02-010 Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-010-01	57	12-02-010-05	273-325
12-02-010-02	76-108	12-02-010-06	377
12-02-010-03	159	12-02-010-07	426
12-02-010-04	219	12-02-010-08	530-720

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-010-01	12-02-010-02	12-02-010-03	12-02-010-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	28,3	41,4	43,6	50,1
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,67	0,97	1,51	2,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,55	0,76	1,07	1,69
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,21	0,44	0,62
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,09	0,11	0,13	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,081	0,323	0,513	2,19
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,151	0,259	0,355	0,533

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-010-05	12-02-010-06	12-02-010-07	12-02-010-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	74,1	74,1	81,8	135
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,71	4,64	5,51	9,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,62	3,23	3,68	6,2
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,09	1,41	1,83	3,32
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,24	0,27	0,32	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,25	5,25	9,21	15,2
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,815	1,27	1,68	5,27

Примечание. См. примечание к таблице 12-01-019.

Таблица ГЭСНм 12-02-011 Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-011-01	57	12-02-011-06	325
12-02-011-02	76-108	12-02-011-07	377
12-02-011-03	159	12-02-011-08	426
12-02-011-04	219	12-02-011-09	530-720
12-02-011-05	273		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-011-01	12-02-011-02	12-02-011-03	12-02-011-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	30,5	41,4	44,7	51,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57	0,81	1,33	1,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,44	0,6	0,89	1,16
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,21	0,44	0,62
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,09	0,11	0,13	0,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-011-01	12-02-011-02	12-02-011-03	12-02-011-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,15	0,26	0,36	0,53
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,081	0,323	0,513	2,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-011-05	12-02-011-06	12-02-011-07	12-02-011-08	12-02-011-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	58,9	65,4	74,1	80,7	132
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,45	2,91	3,62	4,53	7,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,6	1,83	2,21	2,7	4,45
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,85	1,08	1,41	1,83	3,32
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,2	0,24	0,27	0,32	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,67	0,82	1,27	1,68	5,27
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,25	5,25	5,25	9,21	16

Примечание. См. примечание к таблице 12-01-019.

Таблица ГЭСНм 12-02-012 Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винипластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный и условный, мм:

12-02-012-01	14x10 - 45x40	12-02-012-04	140x125 - 165x150
12-02-012-02	57x50	12-02-012-05	219x200
12-02-012-03	76x65 - 114x100		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-012-01	12-02-012-02	12-02-012-03	12-02-012-04	12-02-012-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	218	218	218	218	218
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,14	3,87	10,78	14,13	20,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,68	1,9	5,38	6,8	10,09
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,7	0,92	3,53	4.95	7,59
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,4	0,57	0,51	0,72	0,72
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,36	0,48	1,36	1,66	2,25
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,32	0,32	0,37	0,41	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,53	0,53	1	1,8	1,8
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	5,13	5,13	21,9

Таблица ГЭСНм 12-02-013 Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях на условное давление до 0,6 МПа

Измеритель: 100 м

Диаметр труб условный, мм:

12-02-013-01	50	12-02-013-03	150
12-02-013-02	65-80		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-013-01	12-02-013-02	12-02-013-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	225	225	338
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,3	6,15	11,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,14	3,73	6,54
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,16	2,42	4,69
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,96	0,96	1,37
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,25	1,54	1,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	1,2	1,2	4,1
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,7	0,7	2,46
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,82	3,24	5,14

Таблица ГЭСНм 12-02-014 Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других специальных конструкциях на условное давление до 0,5 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-02-014-01	25х32	12-02-014-06	200х219
12-02-014-02	40х45 - 50х57	12-02-014-07	250х273
12-02-014-03	65х76	12-02-014-08	300х325
12-02-014-04	80х89 - 100х108	12-02-014-09	400х426
12-02-014-05	125х133 - 150х159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-014-01	12-02-014-02	12-02-014-03	12-02-014-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	22,5	22,5	22,5	22,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,38	0,7	0,94	1,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,33	0,56	0,74	0,87
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,14	0,2	0,32
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,07
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,25	0,25	0,31	0,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,045	0,045	0,045	0,095
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,08	0,08	0,08	0,15
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,081	0,081	0,323	0,323

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-014-05	12-02-014-06	12-02-014-07	12-02-014-08	12-02-014-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,8	33,8	44,7	44,7	56,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,91	2,91	3,64	4,91	6,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,34	1,98	2,46	3,22	4,4
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,57	0,93	1,18	1,69	2,55
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,08	0,1	0,12	0,14	0,2
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	0,39	0,32	0,32	0,39	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,156	0,156	0,204	0,25	0,494
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,3	0,3	0,34	0,4	0,82
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,513	2,19	2,19	5,25	5,25

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-02-040 Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-040-01	25	12-02-040-05	100
12-02-040-02	36	12-02-040-06	150
12-02-040-03	55	12-02-040-07	200
12-02-040-04	85		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-040-01	12-02-040-02	12-02-040-03	12-02-040-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	67,6	89,4	101	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,56	9,83	15,1	22,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,01	9,06	13,3	18,09
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.07	0,12	0.22	0.35
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0.48	0,65	1.58	3.6
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,16	0,23	0,35	0,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,95	5,13	6,44	8,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,88	3,12	3,36	3,84
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,12	0,12	0,21	0,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	0,38	0,57	0,76	1,14
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,35	1,35	2,96	2,96
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00007	0,00014	0,00023	0,00035

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-040-05	12-02-040-06	12-02-040-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	112	225
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,61	41,32	58,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	18.42	26.05	35.32
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш -ч	0,65	0.88	1,2
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	6,54	14,39	22.02
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,62	0,9	1,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,93	14,61	18
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	4,45	6,26	6,7
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,21	0,21	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,7	2,78	3,7
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,38	8,55	36,5
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00064	0,00061	0,00107

Таблица ГЭСНм 12-02-041 Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб внутренний, мм:

12-02-041-01	200	12-02-041-03	1400
12-02-041-02	800		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-041-01	12-02-041-02	12-02-041-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	155	567	986

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-041-01	12-02-041-02	12-02-041-03
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,34	49,7	86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,79	45,67	78,04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,55	4,03	7,96
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,98	4,58	6,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16,9	65,84	127,64
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	9,92	73,79	130,8
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	1,07	2,02	2,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	3,66	18	31,3
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0011	0,0082	0,0179
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	21,9	151,3	251,3
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,02	0,166	0,29

Таблица ГЭСНм 12-02-042 Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб внутренний, мм:

12-02-042-01	200	12-02-042-03	1400
12-02-042-02	800		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-042-01	12-02-042-02	12-02-042-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	426	1799	3346
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,99	79,02	132,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,12	71,72	117,28
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	7,3	15,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,61	129,49	250,7
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	45,02	497,04	637,65
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	10,68	20,27	22,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	17,4	88	151,8
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	21,9	131,2	247,5
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00503	0,0404	0,079
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,1	0,83	1,45

РАЗДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МЕДНЫХ И ЛАТУННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-02-053 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-053-01	18	12-02-053-04	55
12-02-053-02	28	12-02-053-05	85
12-02-053-03	35	12-02-053-06	100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-053-01	12-02-053-02	12-02-053-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	89,6	113	113
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,17	14,03	14,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-053-01	12-02-053-02	12-02-053-03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,69	13,3	13,3
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,97	0,22	0,25
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,51	0,51	0,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	-	0,56	0,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,54	1,31	3,01
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,47	1,14	2,64
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,81	0,81	0,81
500-9168	Припой	кг	0,21	0,57	1,42
101-0112	Бура	т	0,00002	0,00006	0,00014

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-053-04	12-02-053-05	12-02-053-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	225	225
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,12	20,49	36,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	18,2	18,64	33,79
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41	0,85	1,05
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,51	1	1,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,56	1,33	1,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,01	6510	11,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	2,64	5,69	10,3
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,08	2,42	2,42
500-9168	Припой	кг	1,42	2,51	4,37
101-0112	Бура	т	0,00014	0,00055	0,00044

Таблица ГЭСНм 12-02-054 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-054-01 22 12-02-054-02 30

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-054-01	12-02-054-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	119	119
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,01	9,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,34	0,59
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,34	0,59
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0,53	0,65
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	5,8	8,12
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,32	2,67
310155	Агрегаты электронасосные 7,2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,82	2,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,75	1

Таблица ГЭСНм 12-02-055 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-055-01 35 12-02-055-03 65

12-02-055-02 54 12-02-055-04 100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-055-01	12-02-055-02	12-02-055-03	12-02-055-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	113	113	226	228
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,74	15,2	21,71	26,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,88	13,3	18,31	18,64
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,5	0,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,46	6,86	8,56	10,93
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,7	1,65	2,9	6,96
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,61	1,05	1,53	2,01
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,43	0,86	1,26	1,66
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00044	0,00077	0,00112	0,00147
101-0112	Бура	т	0,00013	0,00023	0,00034	0,00044
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	16,3	16,7	66,7	66,7

Таблица ГЭСНм 12-02-056 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-056-01	22	12-02-056-03	42
12-02-056-02	28	12-02-056-04	55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-056-01	12-02-056-02	12-02-056-03	12-02-056-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	473	473	598	599
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,36	10,61	12,48	22,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,26	0,57	0.85	1,33
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,26	0,57	0,85	1,33
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0.51	0.7	0.7	1.65
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	0.53	0.65	0.8	1.06
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	5,8	8,12	9.28	17,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,87	4,87	4.87	6,26
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,32	2,67	3,02	4,99
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,82	1,82	1,82	2,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,51	0,95	2,14	3,22
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,36	0,79	1,79	2,69
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00037	0,0007	0,00207	0,00312
101-0112	Бура	т	0,00011	0,00021	0,00072	0,00108
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,75	0,75	0,75	2,31

РАЗДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СВИНЦОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-02-067 Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-067-01	16-25	12-02-067-03	80-100
12-02-067-02	38-50	12-02-067-04	125-150

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-067-01	12-02-067-02	12-02-067-03	12-02-067-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	112	225	225
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,03	9,82	14,93	24,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,05	7,09	9,59	15,59
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,98	2,73	5,34	9,27
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,55	0,55	0,55	0,65
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,24	1,54	1,54	1,96
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,15	0,93	1,61	2,23
101-9023	Водород	$м^3$	0,34	1,86	3,1	4,53
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,82	3,24	3,24	5,14
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,044	0,044	0,084	0,15

Таблица ГЭСНм 12-02-068 Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-02-068-01	150	12-02-068-04	1000
12-02-068-02	300	12-02-068-05	1500
12-02-068-03	500		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-068-01	12-02-068-02	12-02-068-03	12-02-068-04	12-02-068-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	283	371	480	719	1000
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,62	34,77	68,89	162,41	245,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,28	20,38	39,24	91,45	138,43
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,34	14,39	29,65	70,96	106,82
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,62	4,29	9,05	21,69	32,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,03	0,06	0,06	-	-
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,96	1,96	2,37	3,23	3,74
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,16	2,17	2,37	2,21	2,21
101-9023	Водород	$м^3$	4,38	4,4	4,4	4,5	4,5
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,14	52,5	92	211	250
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,15	0,25	0,84	2	4

Примечание. См. примечание к таблице 12-01-125.

РАЗДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-02-079 Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-02-079-01	65-100	12-02-079-04	250
12-02-079-02	125-150	12-02-079-05	300
12-02-079-03	200	12-02-079-06	350

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-079-01	12-02-079-02	12-02-079-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	338	338	338
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,84	23,44	30,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,7	15,7	20,93
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,14	7,74	10,03
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,72	0,9	1,09
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,54	1,96	1,57
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	9,4	9,4	9,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	1,4	2,5	2,5
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,92	1,51	1,51
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3,24	5,14	21,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-079-04	12-02-079-05	12-02-079-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	447	567	567
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,35	48,73	61,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	26,27	32,16	40
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	13,08	16,57	21,58
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,35	1,62	1,97
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	1,57	1,94	1,94
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	9,4	9,4	9,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	3,3	3,9	6,8
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	1,98	2,41	4,1
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	21,9	52,5	52,5

Таблица ГЭСНм 12-02-080 Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях

Измеритель: 10 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-02-080-01	65-100	12-02-080-04	250
12-02-080-02	125-150	12-02-080-05	300-350
12-02-080-03	200		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-080-01	12-02-080-02	12-02-080-03	12-02-080-04	12-02-080-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,8	33,8	33,8	44,7	44,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,04	1,81	2,32	3,04	4,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,63	1,05	1,32	1,73	2,42
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41	0,76	1	1,31	1,95
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,07	0,09	0,1	0,14	0,2
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,15	0,2	0,16	0,22	0,2
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,138	0,251	0,251	0,33	0,68
101-0849	Пластина резиновая рулонная вулканизированная	кг	0,092	0,151	0,151	0,198	0,41
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,324	0,514	2,19	2,19	5,25

РАЗДЕЛ 6. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ КЕРАМИЧЕСКИХ И ФАРФОРОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-02-091 Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 10 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-02-091-01	25	12-02-091-05	200
12-02-091-02	40-50	12-02-091-06	250
12-02-091-03	80-100	12-02-091-07	300
12-02-091-04	150		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-091-01	12-02-091-02	12-02-091-03	12-02-091-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	44,7	56,7	78,5	101
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	1,09	1,74	2,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,49	0,83	1,24	1,8
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,26	0,5	0,75
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,29	0,21	0,22	0,28
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,009	0,009	0,0168	0,03
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,087	0,082	0,0328	0,51

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-091-05	12-02-091-06	12-02-091-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	123	146
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,49	4,17	5,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2.45	2.95	3.87
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1.04	1.22	1.83
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0.36	0,46	0.55
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,16	0,16	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,04	0,04	0,05
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2,19	2,19	5,25

РАЗДЕЛ 7. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСНм 12-02-102 Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-102-01	63-90	12-02-102-04	225
12-02-102-02	110	12-02-102-05	280-315
12-02-102-03	160		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-102-01	12-02-102-02	12-02-102-03	12-02-102-04	12-02-102-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	225	225	225	338
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,96	2,51	5,99	9,38	15,59

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-102-01	12-02-102-02	12-02-102-03	12-02-102-04	12-02-102-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,98	1,31	3,05	4,69	7,85
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,98	1,2	2,94	4,69	7,74
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	5,68	6,26	7,89	9,98	12,53
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,34	1,96	1,54	1,54	1,96
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,42	0,5	0,56	0,6	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,09	0,09	0,151	0,2	0,42
411-0002	Вода водопроводная	м^3	3,28	5,12	21,9	21,8	52,5

Таблица ГЭСНм 12-02-103 Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-02-103-01	32	12-02-103-05	180-200
12-02-103-02	40-90	12-02-103-06	225
12-02-103-03	110-140	12-02-103-07	250
12-02-103-04	160	12-02-103-08	280-315

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-103-01	12-02-103-02	12-02-103-03	12-02-103-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	112	112	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,34	0,86	1,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,03	0,17	0,43	0,56
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,17	0,43	0,56
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,02	0,06	0,09	0,1
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,56	0,42	0,53	0,56
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	7,02	10,12	12,76	14,85
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,25	1,54	1,54	1,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,049	0,049	0,09	0,15
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,82	3,24	5,14	5,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-103-05	12-02-103-06	12-02-103-07	12-02-103-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	112	112	225
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,72	2,22	2,7	4,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,86	1,11	1,35	2,15
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,86	1,11	1,35	2,15
331531	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	0,15	0,21	0,21	0,21
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,06
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,6	0,6	0,7	0,7
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	17,4	20,65	25,4	31,44
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	1,54	1,54	1,54	1,96
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,15	0,15	0,2	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-103-05	12-02-103-06	12-02-103-07	12-02-103-08
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	5,14	5,14	21,9	52,5

РАЗДЕЛ 8. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ ЛЕГИРОВАННЫХ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-02-114 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-114-01	45	12-02-114-08	219
12-02-114-02	57	12-02-114-09	273
12-02-114-03	76	12-02-114-10	325
12-02-114-04	89	12-02-114-11	377
12-02-114-05	108	12-02-114-12	426
12-02-114-06	133	12-02-114-13	530
12-02-114-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-114-01	12-02-114-02	12-02-114-03	12-02-114-04	12-02-114-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	54	55,1	55,7	58	58
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,05	13,38	15,23	15,25	15,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,5	8,83	9,59	9,59	9,7
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,62	2,62	2,73	3,71	3,82
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00027	0,00036	0,0006	0,00097	0,0011
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,8	2,4	4	5,7	7,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-114-06	12-02-114-07	12-02-114-08	12-02-114-09	12-02-114-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	58,2	59,7	78	101	141
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,92	18,14	22,65	25,01	28,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,7	10,9	15,26	17,44	20,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,31	0,49	0,73
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,31	0,49	0,73
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,36	4,36	7,63	11,45	15,26
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,27	0,27	0,32	0,48	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0018	0,0024	0,0058	0,0135	0,02
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	9,1	11	21	32	47,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-114-11	12-02-114-12	12-02-114-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	155	179	201
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,11	39,01	40,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	25,07	30,52	30,52
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,96	1,42	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,96	1,42	1,53
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	18,53	25,62	26,71
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,81	1	1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,028	0,032	0,035
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	63	91	100

Таблица ГЭСНм 12-02-115 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-115-01	45	12-02-115-08	219
12-02-115-02	57	12-02-115-09	273
12-02-115-03	76	12-02-115-10	325
12-02-115-04	89	12-02-115-11	377
12-02-115-05	108	12-02-115-12	426
12-02-115-06	133	12-02-115-13	530
12-02-115-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-115-01	12-02-115-02	12-02-115-03	12-02-115-04	12-02-115-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	56,7	56,7	65,6	65,6	68,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,03	14,26	16,56	16,57	17,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,48	9,7	10,9	10,9	11,45
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,62	2,62	3,05	3,71	4,91
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00036	0,00046	0,00087	0,0011	0,0018
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,4	3,1	5,8	6,7	9,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-115-06	12-02-115-07	12-02-115-08	12-02-115-09	12-02-115-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	85,8	85,8	108	129	146
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,27	19,86	26,65	30,7	34,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,99	12,54	19,08	22,89	26,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,73	0,96
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,73	0,96

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-115-06	12-02-115-07	12-02-115-08	12-02-115-09	12-02-115-10
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,45	6,32	11,88	19,08	19,62
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,27	0,32	0,32	0,48	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0027	0,0035	0,009	0,02	0,026
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2,0	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13,5	16	32	47,5	63

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-115-11	12-02-115-12	12-02-115-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	163	183	210
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,48	40,22	42,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	29,98	31,61	32,7
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,42	1,53	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,42	1,53	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	20,71	23,98	23,98
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,91	1	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,041	0,042	0,043
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	91	100	111

Таблица ГЭСНм 12-02-116 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-116-01	45	12-02-116-08	219
12-02-116-02	57	12-02-116-09	273
12-02-116-03	76	12-02-116-10	325
12-02-116-04	89	12-02-116-11	377
12-02-116-05	108	12-02-116-12	426
12-02-116-06	133	12-02-116-13	530
12-02-116-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-116-01	12-02-116-02	12-02-116-03	12-02-116-04	12-02-116-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	61	62,1	76,5	76,5	86,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,24	15,47	19,3	19,32	21,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,68	10,9	13,63	13,63	15,26
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,05	3,05	3,38	3,71	7,41
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00043	0,00055	0,00099	0,0013	0,0025
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,9	3,7	6,6	7,8	13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-116-06	12-02-116-07	12-02-116-08	12-02-116-09	12-02-116-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	105	106	124	164	193
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,32	26,51	30,06	34,81	40,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	17,99	19,08	22,35	26,71	31,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,35	0,63	1,02	1,42
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,35	0,63	1,02	1,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,61	9,59	14,72	20,71	23,44
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,33	0,42	0,67	0,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0033	0,0051	0,0117	0,028	0,038
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	16,5	23	41,5	67	91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-116-11	12-02-116-12	12-02-116-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	217	255	263
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,47	49,38	55,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	35,43	39,79	43,6
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,96	2,51	3,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,96	2,51	3,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	26,71	33,25	33,79
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1	1,2	1,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,056	0,058	0,07
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	125	167	200

Таблица ГЭСНм 12-02-117 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей наружным диаметром 14-38 мм на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-117-01 14
12-02-117-02 25
12-02-117-03 38

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-117-01	12-02-117-02	12-02-117-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	70,9	70,9	82,8
1.1	Средний разряд работ		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,61	17,63	20,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,08	13,08	16,35
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,8	4,8	6,21
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,5	1,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00069	0,0012	0,0018
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,1	1,9	2,9

Таблица ГЭСНм 12-02-118 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей наружным диаметром на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-118-01	45	12-02-118-08	219
12-02-118-02	57	12-02-118-09	273
12-02-118-03	76	12-02-118-10	325
12-02-118-04	89	12-02-118-11	377
12-02-118-05	108	12-02-118-12	426
12-02-118-06	133	12-02-118-13	530
12-02-118-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-118-01	12-02-118-02	12-02-118-03	12-02-118-04	12-02-118-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	67,6	71	82,1	85,4	86,6
1.1	Средний разряд работ		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16	16	19,38	19,4	19,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,45	11,45	13,63	13,63	13,63
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,21	8,28	8,72	10,9	13,08
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0011	0,0019	0,0034	0,0057	0,0077
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,8	2,4	4	5,7	7,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-118-06	12-02-118-07	12-02-118-08	12-02-118-09	12-02-118-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	86,7	92,3	124	152	166
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,94	21,96	22,14	22,29	26,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,72	14,72	14,72	14,72	19,08
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,34	0,49	0,73
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,34	0,49	0,73
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,08	17,99	27,25	40,33	42,51
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0095	0,0115	0,023	0,034	0,049
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	9,1	11	22	32	47,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-118-11	12-02-118-12	12-02-118-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	186	232	244
1.1	Средний разряд работ		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,29	34,12	36,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	21,26	25,62	26,16
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,95	1,42	1,53
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,95	1,42	1,53

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-118-11	12-02-118-12	12-02-118-13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	44,69	45,78	47,96
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2	2	2,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,064	0,08	0,082
411-0002	Вода водопроводная	м³	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	63	91	100

Таблица ГЭСНм 12-02-119 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из труб и готовых деталей

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-119-01	45	12-02-119-08	219
12-02-119-02	57	12-02-119-09	273
12-02-119-03	76	12-02-119-10	325
12-02-119-04	89	12-02-119-11	377
12-02-119-05	108	12-02-119-12	426
12-02-119-06	133	12-02-119-13	530
12-02-119-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-119-01	12-02-119-02	12-02-119-03	12-02-119-04	12-02-119-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	75,2	82,9	91,8	95,1	102
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,27	20,37	23,76	23,77	25,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,72	15,81	17,99	17,99	19,62
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,21	8,28	8,72	11,45	14,72
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0015	0,0024	0,0049	0,0066	0,0098
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,4	3,1	5,8	6,7	9,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-119-06	12-02-119-07	12-02-119-08	12-02-119-09	12-02-119-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	122	131	149	178	201
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,72	31,85	34,82	35,06	39,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	23,44	24,53	27,25	27,25	31,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,73	0,96
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,73	0,96
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	16,35	17,99	27,25	41,42	42,51
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,3	2,5	2,9	3,3	3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,014	0,0167	0,034	0,05	0,064
411-0002	Вода водопроводная	м³	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13,5	16	32	47,5	63

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-119-11	12-02-119-12	12-02-119-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	220	249	251
1.1	Средний разряд работ		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	43,89	45,67	47,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	35,43	37,06	37,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,38	1,53	1,74
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,38	1,53	1,74
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	46,33	46,87	47,96
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,8	5	8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,094	0,098	0,099
411-0002	Вода водопроводная	м^3	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	91	100	111

Таблица ГЭСНм 12-02-120 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-120-01	45	12-02-120-08	219
12-02-120-02	57	12-02-120-09	273
12-02-120-03	76	12-02-120-10	325
12-02-120-04	89	12-02-120-11	377
12-02-120-05	108	12-02-120-12	426
12-02-120-06	133	12-02-120-13	530
12-02-120-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-120-01	12-02-120-02	12-02-120-03	12-02-120-04	12-02-120-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	82,8	92,7	110	110	127
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,46	23,1	28,13	28,15	29,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,9	18,53	22,35	22,35	23,98
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,21	8,39	10,46	11,45	22,89
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0018	0,0029	0,0056	0,0077	0,0135
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,9	3,7	6,6	7,8	13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-120-06	12-02-120-07	12-02-120-08	12-02-120-09	12-02-120-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	150	154	172	223	260
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,67	36,33	40,41	40,87	46,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	28,34	28,89	32,7	32,7	37,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,63	1,09	1,42
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,63	1,09	1,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	25,62	26,16	33,79	44,15	51,78
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-120-06	12-02-120-07	12-02-120-08	12-02-120-09	12-02-120-10
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,3	2,5	2,9	4	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,017	0,0244	0,044	0,071	0,094
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2,0	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	16,5	23	41,5	67	91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-120-11	12-02-120-12	12-02-120-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	288	345	371
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	51,44	60,28	66,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	42,51	50,69	54,5
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	1,85	2,51	3,05
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	1,85	2,51	3,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	58,86	68,67	74,12
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	7,08	7,08	8,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5	6,5	8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,129	0,147	0,164
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	8,3	14	22
5	Масса 1 м трубопровода	кг	125	167	200

Таблица ГЭСНм 12-02-121 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-121-01	45	12-02-121-06	133
12-02-121-02	57	12-02-121-07	159
12-02-121-03	76	12-02-121-08	219
12-02-121-04	89	12-02-121-09	273
12-02-121-05	108	12-02-121-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-121-01	12-02-121-02	12-02-121-03	12-02-121-04	12-02-121-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	55,7	56,8	68	69,1	70,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,05	13,38	15,23	15,25	15,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,5	8,83	9,59	9,59	9,7
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	3,6	3,92	8,61	8,61	9,37
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3$/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,24	0,24	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00013	0,00017	0,00028	0,00046	0,00046
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	0,25	0,34	0,6	0,97	0,97
542-9001	Вольфрам	кг	0,002	0,0027	0,0045	0,0072	0,0083
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,8	2,4	4	5,7	7,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-121-06	12-02-121-07	12-02-121-08	12-02-121-09	12-02-121-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	73,8	77	91,4	117	160
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-121-06	12-02-121-07	12-02-121-08	12-02-121-09	12-02-121-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,92	18,14	22,13	27,74	34,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,7	10,9	14,72	20,17	26,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,33	0,49	0,73
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,33	0,49	0,73
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	9,81	10,46	15,26	22,35	28,34
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,24	0,24	0,42	0,48	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00055	0,00022	0,00042	0,00065	0,00095
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,2	0,88	1,5	2,3	3,3
542-9001	Вольфрам	кг	0,0093	0,0033	0,0058	0,009	0,0135
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0018	0,005	0,0115	0,0145
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2,0	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	9,1	11	22	32	47,5

Таблица ГЭСНм 12-02-122 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-122-01	45	12-02-122-06	133
12-02-122-02	57	12-02-122-07	159
12-02-122-03	76	12-02-122-08	219
12-02-122-04	89	12-02-122-09	273
12-02-122-05	108	12-02-122-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-122-01	12-02-122-02	12-02-122-03	12-02-122-04	12-02-122-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	57,8	58,9	71,2	71,2	74,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,03	14,26	16,56	16,57	17,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	9,48	9,7	10,9	10,9	11,99
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	4,03	4,03	7,85	8,61	9,48
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,23	0,23	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00017	0,00022	0,00041	0,00054	0,00057
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,34	0,43	0,87	1,1	1,2
542-9001	Вольфрам	кг	0,0027	0,0035	0,0065	0,0085	0,0105
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,4	3,1	5,8	6,7	9,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-122-06	12-02-122-07	12-02-122-08	12-02-122-09	12-02-122-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	91,2	94,5	119	136	166
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22	22,04	26,65	30,7	34,75

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-122-06	12-02-122-07	12-02-122-08	12-02-122-09	12-02-122-10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,72	14,72	19,08	22,89	26,71
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,73	0,96
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,73	0,96
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	10,68	13,63	20,71	23,44	26,71
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,3	0,32	0,42	0,48	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0008	0,00032	0,00065	0,00095	0,0013
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,7	1,3	2,3	3,3	4,4
542-9001	Вольфрам	кг	0,0135	0,0048	0,009	0,0135	0,0175
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0025	0,0077	0,0165	0,019
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13,5	16	32	47,5	63

Таблица ГЭСНм 12-02-123 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-123-01	45	12-02-123-06	133
12-02-123-02	57	12-02-123-07	159
12-02-123-03	76	12-02-123-08	219
12-02-123-04	89	12-02-123-09	273
12-02-123-05	108	12-02-123-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-123-01	12-02-123-02	12-02-123-03	12-02-123-04	12-02-123-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	63,3	64,4	81	82,1	88,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,46	15,58	19,3	19,32	21,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,9	11,01	13,63	13,63	15,26
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	4,03	4,36	8,61	9,59	9,59
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,57	5,57	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0002	0,00026	0,00046	0,00063	0,00079
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,41	0,52	0,99	1,3	1,7
542-9001	Вольфрам	кг	0,0033	0,0042	0,0074	0,0098	0,0145
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,9	3,7	6,6	7,8	13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-123-06	12-02-123-07	12-02-123-08	12-02-123-09	12-02-123-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	109	112	131	174	203
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,32	26,52	30,06	34,81	40,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	17,99	19,08	22,35	26,71	31,61

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-123-06	12-02-123-07	12-02-123-08	12-02-123-09	12-02-123-10
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,63	1,02	1,64
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,63	1,02	1,64
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	10,79	13,63	20,71	27,25	32,16
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,33	0,42	0,67	0,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00098	0,00047	0,00083	0,0013	0,0018
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	2,1	1,9	2,9	4,7	6,4
542-9001	Вольфрам	кг	0,0165	0,007	0,0115	0,0185	0,0255
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0037	0,01	0,0235	0,0273
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	16,5	23	41,5	67	91

Таблица ГЭСНм 12-02-124 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей наружным диаметром 14-38 мм на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-124-01	14	12-02-124-03	38
12-02-124-02	25		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-124-01	12-02-124-02	12-02-124-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	72	75,3	89,5
1.1	Средний разряд работ		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,62	17,63	20,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	13,08	13,08	16,35
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	6	6,76	9,05
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,5	1,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00024	0,0004	0,00064
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,5	0,9	1,3
542-9001	Вольфрам	кг	0,0054	0,0093	0,0141
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,02	0,05	0,11
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,1	1,9	2,9

Таблица ГЭСНм 12-02-125 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-125-01	45	12-02-125-06	133
12-02-125-02	57	12-02-125-07	159
12-02-125-03	76	12-02-125-08	219
12-02-125-04	89	12-02-125-09	273
12-02-125-05	108	12-02-125-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-125-01	12-02-125-02	12-02-125-03	12-02-125-04	12-02-125-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	75,4	77,6	102	104	109
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16	16	19,38	19,4	19,42

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-125-01	12-02-125-02	12-02-125-03	12-02-125-04	12-02-125-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,45	11,45	13,63	13,63	13,63
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,07	0,09	0,11
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	11,99	12,54	24,53	27,25	29,43
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0004	0,00084	0,0015	0,0023	0,0029
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	0,83	1,6	3	4,9	5,9
542-9001	Вольфрам	кг	0,0088	0,0135	0,024	0,038	0,05
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	1,8	2,4	4	5,7	7,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-125-06	12-02-125-07	12-02-125-08	12-02-125-09	12-02-125-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	109	112	116	153	186
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,94	21,96	22,11	22,29	26,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,72	14,72	14,72	14,72	19,08
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,31	0,49	0,72
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,14	0,16	0,31	0,49	0,72
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	31,61	32,7	34,88	45,78	57,77
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,7	1,8	1,9	2,3	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0034	0,00088	0,0015	0,0023	0,0029
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	6,9	2,7	4,5	7,4	11
542-9001	Вольфрам	кг	0,055	0,013	0,023	0,034	0,049
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0091	0,021	0,0365	0,05
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	9,1	11	22	32	47,5

Таблица ГЭСНм 12-02-126 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-126-01	45	12-02-126-06	133
12-02-126-02	57	12-02-126-07	159
12-02-126-03	76	12-02-126-08	219
12-02-126-04	89	12-02-126-09	273
12-02-126-05	108	12-02-126-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-126-01	12-02-126-02	12-02-126-03	12-02-126-04	12-02-126-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	81,8	84	109	111	119
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,27	19,28	23,76	23,77	24,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,72	14,72	17,99	17,99	19,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-126-01	12-02-126-02	12-02-126-03	12-02-126-04	12-02-126-05
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,09	0,1	0,14
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	13,08	13,08	24,53	27,25	29,43
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00052	0,0011	0,0022	0,0028	0,0037
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	1,1	2,1	4,4	5,7	7,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,0117	0,0175	0,035	0,0445	0,0635
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,4	3,1	5,8	6,7	9,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-126-06	12-02-126-07	12-02-126-08	12-02-126-09	12-02-126-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	139	148	173	193	222
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,72	31,85	34,82	35,6	39,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	23,44	24,53	27,25	27,8	31,07
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,72	0,96
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,49	0,72	0,96
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	32,7	33,25	47,42	51,78	57,77
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2	2,1	2,6	2,9	3,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0049	0,0013	0,0023	0,0033	0,0038
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	м^3	10	4	7,4	11	14,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,08	0,0185	0,0355	0,05	0,064
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,013	0,0325	0,054	0,066
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,4	2,0	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13,5	16	32	47,5	63

Таблица ГЭСНм 12-02-127 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей

Измеритель: 100 м трубопроводов

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-02-127-01	45	12-02-127-06	133
12-02-127-02	57	12-02-127-07	159
12-02-127-03	76	12-02-127-08	219
12-02-127-04	89	12-02-127-09	273
12-02-127-05	108	12-02-127-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-127-01	12-02-127-02	12-02-127-03	12-02-127-04	12-02-127-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	89,4	90,5	126	128	135
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,46	21,47	28,67	28,69	29,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,9	16,9	22,89	22,89	23,98
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,1	0,12	0,2
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	13,08	14,17	27,25	30,52	31,61
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	4,52	4,52	5,68	5,68	5,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,5	1,7	1,7	1,7	1,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-127-01	12-02-127-02	12-02-127-03	12-02-127-04	12-02-127-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00064	0,0013	0,0025	0,0032	0,0051
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,3	2,5	5	5,8	10,5
542-9001	Вольфрам	кг	0,014	0,021	0,0395	0,052	0,088
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,16	0,25	0,45	0,62	0,92
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2,9	3,7	6,6	7,8	13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-02-127-06	12-02-127-07	12-02-127-08	12-02-127-09	12-02-127-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	159	159	189	242	281
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,12	35,23	39,87	40,8	46,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	27,8	27,8	32,16	32,7	37,61
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,63	1,02	1,42
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,36	0,63	1,02	1,42
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	32,7	33,79	47,42	62,13	69,76
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3/ч$	маш.-ч	7,08	7,08	7,08	7,08	7,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,3	2,3	2,9	4	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0061	0,0019	0,0029	0,0047	0,0055
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	12,5	5,8	9,6	15,5	21
542-9001	Вольфрам	кг	0,131	0,027	0,046	0,07	0,093
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,0193	0,042	0,076	0,096
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,4	2	3,8	5,9	8,3
5	Масса 1 м трубопровода	кг	16,5	23	41,5	67	91

ОТДЕЛ 03. ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРИСТАНЦИОННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж станционных трубопроводов, располагаемых в пределах главных корпусов, водоподготовительных установок и химводоочисток тепловых электростанций.

2. В ГЭСНм учтены затраты на:

а) перемещение:

горизонтальное – от приобъектного склада до места установки на расстояние до:

- 200 м по таблицам ГЭСНм:

12-03-001, 12-03-002, 12-03-004, с 12-03-030 по 12-03-032, 12-03-036, 12-03-037;

- 500 м по таблицам ГЭСНм:

12-03-003, с 12-03-005 по 12-03-008, с 12-03-033 по 12-03-035, с 12-03-009 по 12-03-011, с 12-03-038 по 12-03-040;

- 1500 м по таблицам ГЭСНм:

12-03-041, 12-03-042;

вертикальное – до проектных отметок до 25 м;

б) монтаж трубопроводов диаметром наружным до 76 мм россыпью с использованием готовых деталей;

в) установку постоянных опор и подвесок с выверкой уклонов и регулированием;

г) установку подкладных колец в сварных соединениях;

д) холодный натяг;

е) предварительный и сопутствующий подогрев и термообработку сварных соединений;

ж) контроль стилоскопированием содержания легирующих присадок в стали трубопроводов, работающих при температуре более 450° С (концов труб, металла шва, деталей опор и подвесок);

з) внешний осмотр и измерения и контроль качества сварных соединений (кроме таблиц ГЭСНм 12-03-001, 12-03-030) ультразвуковой дефектоскопией в соответствии с требованиями РТМ-1С-93.

3. Объем контроля по таблицам ГЭСНм (12-03-001,12-03-030) в зависимости от назначения трубопроводов принимается по РТМ-1С-93 «Объемы контроля неразрушающими методами сварных соединений технологических трубопроводов и газопроводов», нормы на контроль определяются по ГЭСНм Сборника 39 «Контроль монтажных сварных соединений».

4. Нормы на монтаж трубопроводов, не предусмотренных настоящим отделом, определяются по соответствующим нормам отдела 2 настоящего Сборника.

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ДЕТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-03-001 Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-001-01	14-18, толщина стенки 2 мм	12-03-001-04	57, толщина стенки 3 мм
12-03-001-02	25-32, толщина стенки 2 мм	12-03-001-05	76, толщина стенки 3 мм
12-03-001-03	38-45, толщина стенки 2,5 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-001-01	12-03-001-02	12-03-001-03	12-03-001-04	12-03-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2089	1243	837	451	451
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,4	4,5	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,74	21,06	13,49	7,83	6,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,31	0,3	0,29	0,24	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3.2) кН (т)	маш.-ч	86,3	51,3	35,4	21	17,9
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	24,87	15,51	11	6,68	5,68
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	167	88,44	52,21	28,76	27,87
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,31	0,3	0,29	0,24	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	14,61	7,76	4,57	2,53	1,87
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	21,36	10,88	6,43	3,54	2,62
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	74,36	44,22	30,52	18,14	15,41
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	16,7	9,52	6,42	3,76	3,21
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	5,64	2,99	1,77	0,97	0,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-001-01	12-03-001-02	12-03-001-03	12-03-001-04	12-03-001-05
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	5,64	2,99	1,77	0,97	0,72
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	102	79,18	66,95	32,79	35,13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,19	7,92	6,72	23,97	25,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	20,38	25,65	19,79	16,41	15,64
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,28	1,36	1,21	1,33	1,64
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	635	470	278	153	162
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,013	0,014	0,008	0,009	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,607	0,653	0,511	0,352	0,417
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	344	253	149	82,18	87,95
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,206	0,218	0,172	0,117	0,139
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	12	9,38	7,96	18,17	18,68
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,006	0,007	0,004	0,004	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-002 Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-002-01	16, толщина стенки 2 мм	12-03-002-04	57, толщина стенки 3,5 мм
12-03-002-02	28, толщина стенки 3 мм	12-03-002-05	76, толщина стенки 3,5 мм
12-03-002-03	38, толщина стенки 3 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-002-01	12-03-002-02	12-03-002-03	12-03-002-04	12-03-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2133	888	720	396	396
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,4	4,5	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,86	15	11,56	6,81	5,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	10,26	3,83	3,75	2,06	1,8
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,31	0,29	0,29	0,28	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	86,3	36,1	30,1	17,8	15,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	31,92	15,22	13,62	8,67	7,61
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	167	62,2	44,37	24,39	23,48
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,31	0,29	0,29	0,28	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	14,61	5,45	3,89	2,14	1,57
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	20,51	7,66	5,46	3	2,21
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	74,36	31,1	25,94	15,38	12,98
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	16,67	6,7	5,46	3,19	2,71
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	5,64	2,11	1,51	1,83	0,61
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	5,64	2,11	1,51	1,83	0,61
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	102	46,84	48,77	27,8	29,6
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,19	4,7	4,88	27,78	26,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	20,38	13,97	16,28	13,92	13,17
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,28	0,96	1,02	1,13	1,38
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	635	331	236	130	137
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,641	0,239	0,171	0,094	0,069
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	1,15	0,431	0,614	0,338	0,387
101-0620	Мел природный молотый	т	0,038	0,014	0,01	0,006	0,004
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	1,41	0,526	0,768	0,422	0,483
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,013	0,01	0,01	0,009	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,60	0,387	0,43	0,298	0,387
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	344	178	127	69,69	74,1
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,206	0,122	0,147	0,101	0,119
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	12,21	5,57	5,87	16,89	16,46

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-002-01	12-03-002-02	12-03-002-03	12-03-002-04	12-03-002-05
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-003 Трубопроводы из углеродистой стали для воды на условное давление 20 и 25 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-003-01 16, толщина стенки 2 мм

12-03-003-02 28, толщина стенки 3 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-003-01	12-03-003-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2163	824
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,17	15,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	10,26	3,83
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,45	0,34
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	12	4,5
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	86,3	36,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	31,92	15,22
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	128,21	47,85
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,45	0,34
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	14,61	5,45
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	20,51	7,66
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	74,36	31,1
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	16,67	6,7
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	5,64	2,11
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	5,64	2,11
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	102	46,84
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,19	4,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	20,38	13,97
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,28	0,957
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	635	331
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,641	0,239
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	1,15	0,431
101-0620	Мел природный молотый	т	0,038	0,014
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	1,41	0,526
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,013	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,603	0,383
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	344	178
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,206	0,129
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	12,21	5,57
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,006	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-004 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-004-01 16, толщина стенки 2,5 мм

12-03-004-02 28, толщина стенки 3 мм

12-03-004-03 57, толщина стенки 3,5 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-004-01	12-03-004-02	12-03-004-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3070	1068	683
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,3	4,3	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,5	11,33	6,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	8,51	2,76	2,06
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,31	0,29	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	74	27,6	18,5
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	471	155	86,94

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-004-01	12-03-004-02	12-03-004-03
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м³/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	133	44,83	24,39
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,31	0,29	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	12,13	3,93	2,14
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	17,02	5,52	3
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	63,83	23,79	15,95
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	13,8	5,17	3,18
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	4,68	1,62	0,83
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	4,68	1,62	0,83
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	572	185,45	101
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	84,5	33,8	27,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,46	3,38	27,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м³	16,92	10,06	13,92
411-0002	Вода водопроводная	м³	1,06	0,345	1,13
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	636	274	149
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,532	0,171	0,094
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,957	0,310	0,338
101-0620	Мел природный молотый	т	0,03	0,01	0,006
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м²	1,17	0,379	0,422
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,.009
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,255	0,141	0,298
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	340	146	79,41
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,17	0,093	0,1
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	10,14	4,01	6,55
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	-	-	10,94

Таблица ГЭСНм 12-03-005 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-005-01 16, толщина стенки 2,5 мм

12-03-005-02 28, толщина стенки 3 мм

12-03-005-03 76, толщина стенки 7 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-005-01	12-03-005-02	12-03-005-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3096	1492	399
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,4	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,77	15,59	4,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	8,51	3,83	0,95
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,42	0,34	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	10	4,5	0,67
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	63,83	33,01	11,63
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	471	215	36,4
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м³/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	106	47,85	8,72
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,42	0,34	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	12,13	5,45	1,15
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	17,02	7,66	1,16
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	63,83	33,01	11,63
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	13,83	7,18	2,38
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	4,68	2,1	0,36
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	4,68	2,1	0,36
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	572	257	39,2
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	84,47	46,84	15,37
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,46	4,69	29,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м³	16,92	13,97	6,43
411-0002	Вода водопроводная	м³	1,06	0,48	0,727
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	636	380	86,98
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,53	0,24	0,036
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,957	0,43	0,203

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-005-01	12-03-005-02	12-03-005-03
101-0620	Мел природный молотый	т	0,032	0,014	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	1,17	0,53	0,25
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,011	0,01	0,011
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,504	0,383	0,174
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	340	203	46,49
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,17	0,129	0.058
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	10,14	5,57	4,81
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,006
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,957	0,43	0,203

Таблица ГЭСНм 12-03-006 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-006-01 16, толщина стенки 2,5 мм
12-03-006-02 28, толщина стенки 3 мм
12-03-006-03 28, толщина стенки 4,5 мм
12-03-006-04 76, толщина стенки 9 мм
12-03-006-05 76, толщина стенки 13 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-006-01	12-03-006-02	12-03-006-03	12-03-006-04	12-03-006-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3145	1330	1330	359	359
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,3	4,3	4,3	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,8	15,59	13,82	3,89	3,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	8,51	3,83	2,72	0,93	0,69
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,43	0,34	0,32	0,28	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1	4,5	3,2	0,55	0,4
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	74	38,3	43,4	13,5	9,96
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	471	215	159	29,93	24,85
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	128	57,42	40,81	8,74	6,45
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,43	0,34	0,32	0,28	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	12,13	5,45	3,87	0,92	3,79
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	17,02	7,66	5,44	0,93	0,69
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	63,83	33,01	37,41	11,66	8,59
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	13,83	7,18	7,68	2,34	1,82
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	4,68	2,11	1,5	0,29	0,73
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	4,68	2,11	1,5	0,29	0,24
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	572	257	183	31,47	23,21
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	84,47	46,84	36,9	12,33	12,5
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,45	4,70	3,78	26,2	39,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	16,92	13,97	11,16	4,75	3,18
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,06	0,478	0,34	0,58	0,43
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	636	380	337	75,77	56,9
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,532	0,239	0,17	0,029	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,957	0,43	0,306	0,163	0,12
101-0620	Мел природный молотый	т	0,032	0,014	0,01	0,002	0,001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	1,17	0,526	0,374	0,204	0,15
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,011	0,012	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,5	0,383	0,327	0,13	0,088
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	340	203	183	40,3	30,7
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,17	0,133	0,108	0,043	0,03
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	10,14	5,57	4,59	4,31	5,79
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	-	-	-	10,48	13,66

Таблица ГЭСНм 12-03-007 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-007-01	16, толщина стенки 3,5мм	12-03-007-03	57, толщина стенки 13 мм
12-03-007-02	28, толщина стенки 6 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-007-01	12-03-007-02	12-03-007-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2931	1091	538
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,4	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,44	11,17	3,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	6,56	2,17	0,802
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,39	0,31	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	7,7	2,55	0,58
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	89,4	34,7	11,5
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	374	127	34,22
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	98,36	32,61	7,41
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,39	0,31	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	5,74	1,9	4,97
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	13,11	4,35	0,99
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	77,05	29,89	9,88
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	5,47	6,14	2,03
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	2,95	0,98	0,98
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	2,95	0,98	0,27
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	441	146	33,33
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	65,08	26,6	12,41
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,51	22,2	43,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	13,9	8,64	3,6
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,82	0,272	0,37
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	755	269	519
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,41	0,136	0,031
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,738	0,245	0,111
101-0620	Мел природный молотый	т	0,025	0,008	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,902	0,299	0,139
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,008	0,011	0,01
101-2113	Проволока сварочная марки СВ08ХМФА диаметром 2 мм	кг	0,388	0,216	0,085
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	300	146	280
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,13	0,073	0,028
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	7,81	5,18	6,36
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,004	0,005	0,005
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	-	7,49	14,72

Таблица ГЭСНм 12-03-008 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-008-01	16, толщина стенки 2,5мм	12-03-008-03	57, толщина стенки 9 мм
12-03-008-02	28, толщина стенки 4 мм	12-03-008-04	76, толщина стенки 9 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-008-01	12-03-008-02	12-03-008-03	12-03-008-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3145	1187	427	364
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,3	4.3	4.6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,8	12.3	4,61	3,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	8,51	2,99	1,06	0,93
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,43	0,33	0,29	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1	3,5	0,77	0,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-008-01	12-03-008-02	12-03-008-03	12-03-008-04
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	74	29,9	15,1	13,5
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	471	168	40,56	29,93
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	128	44,78	9,77	8,74
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,43	0,33	0,29	0,28
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	12,13	4,25	1,29	0,92
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	17,02	5,97	1,3	0,93
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	63,83	25,75	13,03	11,66
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	13,83	5,6	2,67	2,34
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	4,68	1,64	1,41	0,29
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	4,68	1,64	0,41	0,29
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	572	201	43,97	31,47
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	84,47	41,45	12,5	12,49
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,46	4,15	27,78	26,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	19,72	12,24	5,18	4,75
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,06	0,373	0,489	0,583
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	636	296	81,5	75,77
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,532	0,187	0,041	0,029
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,957	0,336	0,147	0,163
101-0620	Мел природный молотый	т	0,032	0,011	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	1,17	0,41	0,183	0,204
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,011	0,011	0,011	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,5	0,358	0,117	0,13
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	340	158	43,7	40,3
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,171	0,12	0,039	0,043
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	10,14	5,04	16,83	15,9
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,011	0,007	0,006	0,006

Таблица ГЭСНм 12-03-009 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-009-01	14, толщина стенки 2 мм	12-03-009-9	159, толщина стенки 4,5 мм
12-03-009-02	18, толщина стенки 2 мм	12-03-009-10	219, толщина стенки 6 мм
12-03-009-03	25, толщина стенки 2 мм	12-03-009-11	219, толщина стенки 7 мм
12-03-009-04	32-38, толщина стенки 2 мм	12-03-009-12	273, толщина стенки 6 мм
12-03-009-05	57, толщина стенки 3 мм	12-03-009-13	273, толщина стенки 8 мм
12-03-009-06	89, толщина стенки 3,5 мм	12-03-009-14	325, толщина стенки 6 мм
12-03-009-07	108, толщина стенки 3,5 мм	12-03-009-15	377, толщина стенки 9 мм
12-03-009-08	133, толщина стенки 4 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-01	12-03-009-02	12-03-009-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3519	2704	1870
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	3,9	3,9	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	287,4	60,43	36,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.67	0,52	0,52
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	109	57	36
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,53	0,41	0,41
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	134	47	25,4
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	203	170	137
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	109	64,5	62,4
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	14,3	12	9,73
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	163	28,5	15,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-01	12-03-009-02	12-03-009-03
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	229	40	21,6
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	14,3	12	9,73
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	57,2	19,5	13,8
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	62,9	11	5,94
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	62,9	11	5,94
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	506	103	97
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	94,3	29	27,4
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,286	0,35	0,486
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	806	229	146
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	5,71	3	1,89
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	10,3	5,4	3,41
101-0620	Мел природный молотый	т	0,343	0,18	0,114
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	12,6	6,6	4,16
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	4,29	1,5	0,811
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	424	114	71,1
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	1,43	0,5	0,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-04	12-03-009-05	12-03-009-06	12-03-009-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1020	605	408	314
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,67	2,68	1,84	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	27,4	8,51	3,97	1,32
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41	0,41
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	24,7	0,56	0,39	0,1
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	85,2	48,1	32,6	28,4
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	47,1	25,6	10,3	7,79
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	6,05	3,17	1,88	1,27
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	15	1,02	0,48	0,12
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	4,64	1,43	0,67	0,17
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	7,33	-	-	-
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	12,1	0,32	0,24	0,06
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	5,8	0,39	0,19	0,05
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	5,8	0,39	0,19	0,05
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	102	51,7	40,3	27,1
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,57	36,2	34,6	27,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	26,6	19,1	12,7	9,23
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,588	0,673	0,769	0,729
101-0322	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	-	-	-	0,0002
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	116	112	101	81,3
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	1,05	0,327	0,13	0,03
101-0585	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	3,79	1,18	0,731	0,207
101-0620	Мел природный молотый	т	0,063	0,02	0,01	0,01
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	2,32	2,29	0,912	0,259
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	-	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,696	0,417	0,345	0,247
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	57,6	50	45,2	35
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,236	0,137	0,113	0,082
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,658	18,2	14	10,8
101-9525	Электроды МР-3	кг	-	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-08	12-03-009-09	12-03-009-10	12-03-009-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	271	271	271	271
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,08	1,26	1,65	1,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-08	12-03-009-09	12-03-009-10	12-03-009-11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,51	0,52	0,52	0,52
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,24	1,22	2,94	0,95
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,4	0,41	0,41	0,4
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,01	0,14	0,28	0,29
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	24,1	19,9	15,7	28,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	5,05	3,84	6,03	3,98
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,91	1,52	0,88	1,57
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,61	0,17	0,33	0,48
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,86	0,24	0,46	0,49
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,31	0,09	0,26	0,33
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,24	0,06	0,13	0,15
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,24	0,06	0,13	0,15
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	15,6	15,1	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	14,7	15,8	40,1	46,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	5,32	4,69	-	-
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,15	1,06	1,09	0,994
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	56,2	43,4	34,9	54,7
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,043	0,023	0,038	0,012
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,43	0,235	0,641	0,206
101-0620	Мел природный молотый	т	0,003	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,516	0,282	0,79	0,255
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	-	-
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,129	0,129	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	23,6	17,7	14,5	21,7
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,043	0,043	-	-
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,6	5,5	5,84	8,48
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	-	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-12	12-03-009-13	12-03-009-14	12-03-009-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	168	168	135	135
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,6	4,6	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,17	0,93	0,93	2,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,51
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,02	1,69	2,67	1,79
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41	0,41
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,09	1,02	1,24	0,33
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	11,8	17,3	20,4	22,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,77	4,48	6,2	6,07
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,64	1,09	0,69	0,92
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,11	-	-	0,42
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,15	-	-	0,55
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,09	-	-	1,14
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,04	-	-	0,16
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,04	-	-	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	27,3	34,5	52,3	43,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,42	1,18	1,8	1,28
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	30,8	35,7	49,9	51,3
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,026	0,022	0,026	0,017
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,44	0,369	0,617	0,414
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,001	0,002	0,001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,545	0,456	0,771	0,517

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-009-12	12-03-009-13	12-03-009-14	12-03-009-15
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	12,5	13,3	19,9	20
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,48	6,32	8,46	13,8

Таблица ГЭСНм 12-03-010 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-010-01	12, толщина стенки 1,4мм	12-03-010-03	18, толщина стенки 2 мм
12-03-010-02	14, толщина стенки 2 мм	12-03-010-04	56, толщина стенки 2 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-010-01	12-03-010-02	12-03-010-03	12-03-010-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4825	3132	2574	1136
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,08	38,52	30,22	13,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,41
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	5,26	5,28	9,1	3,48
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41	0,41
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	2,6	5,22	5,63	1,25
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	686	376	329	146
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	104	60	57	27
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	27,3	13,6	8,68	5,66
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	4,74	6,33	3,41	1,53
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	6,65	8,89	4,79	2,14
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	295	162	142	63
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	50,5	28,7	24,5	10,9
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	1,83	2,44	1,32	0,59
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	1,83	2,44	1,32	0,59
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	128	178	109	76,6
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	-	2,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	15,3	28,2	18,3	17,8
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,332	0,3	0,3	0,936
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	8,81	11,8	6,35	2,83
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,277	0,278	0,479	0,135
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,5	0,5	0,862	0,481
101-0620	Мел природный молотый	т	0,017	0,017	0,029	0,008
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,609	0,611	1,05	0,602
101-2114	Проволока сварочная марки СВ04Х19Н11М^3 диаметром 2 мм	кг	0,368	0,861	0,473	0,405
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,74	6,33	3,41	1,52
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,122	0,283	0,156	0,134
101-1922	Электроды диаметром 3 мм ЭА 400/10У	кг	-	-	-	0,856

Таблица ГЭСНм 12-03-011 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-011-01	25, толщина стенки 2 мм	12-03-011-03	45, толщина стенки 2,5 мм
12-03-011-02	32, толщина стенки 2 мм	12-03-011-04	57, толщина стенки 3 мм

12-03-011-05	89, толщина стенки 3,5 мм	12-03-011-08	219, толщина стенки 7 мм
12-03-011-06	108, толщина стенки 4 мм	12-03-011-09	273, толщина стенки 8 мм
12-03-011-07	159, толщина стенки 5 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-011-01	12-03-011-02	12-03-011-03	12-03-011-04	12-03-011-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1405	1146	1146	600	600
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,21	5,01	0,55	7,94	5,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400004	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	0,34	0,34	0,27	0,34	0,36
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	3,76	3,68	4,75	1,57	4,55
021202	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т	маш.-ч	36,2	0,35	0,28	4,88	0,37
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	95,5	165	109	55	57,7
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	24,5	20,4	6,38	5.98	10,9
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	19,8	15,8	10	3,12	2,48
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,8	2,59	-	0,75	1,97
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	3,93	3,64	-	1,05	2,76
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	9,9	7,91	5	-	-
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	1,08	1	-	0,29	0,76
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	1,08	1	-	1,67	1,55
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0.74	0,68	-	1,67	1,55
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	-	54,2	48,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	90,6	74,7	188	36,6	56,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	-	-	-	14,4	11,4
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,246	0,636	0,5	0,419	0,69
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	139	107	149	40,4	74,8
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,139	0,136	1,25	0,042	0,103
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,254	0,491	0,45	0,152	0,586
101-0620	Мел природный молотый	т	0,008	0,008	0,075	0,003	0,007
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,303	0,613	0,563	0,188	0,724
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	-	-	-	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	-	-	-	0,309	0,31
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	67,3	51,3	76,9	20,6	39,4
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	-	0,102	0,103
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,83	5,65	10	10,6	10,7
101-9525	Электроды МР-3	кг	-	-	-	0,005	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-011-06	12-03-011-07	12-03-011-08	12-03-011-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	271	238	189	180
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,77	1,43	1,14	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400004	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	0,34	0,34	0,34	0,34
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,7	0,57	1,86	5,07
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,35	0,35	0,35	0,35
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	39	32,8	24	-
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,03	2,8	1.59	0,97
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,88	1,67	1,7	1,09
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,25	0,16	0,07	0,11
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,36	0,23	0,07	0,11
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,1	0,06	0,02	0,04
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,1	0,06	0,02	0,04
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,72	0,51	0,38	0,36
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	20,9	21,8	12,4	15,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-011-06	12-03-011-07	12-03-011-08	12-03-011-09
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,1	22,1	18,8	9,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	5,48	5,26	3,23	2,75
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,781	0,943	0,901	1,06
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	29,7	20,6	12,1	10,6
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,011	0,008	0,002	0,001
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,076	0,075	0,04	0,023
101-0620	Мел природный молотый	т	0,001	0,001	0,0001	0,0001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,094	0,091	0,049	0,028
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,147	0,143	0,085	0,075
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	15,3	10,5	5,89	5,27
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,049	0,047	0,028	0,025
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,02	4,23	4,03	3,36
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,004	0,005	0,005	0,005

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ УЗЛОВ И БЛОКОВ СВАРНЫХ

Таблица ГЭСНм 12-03-030 Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-030-01	89, толщина стенки 3,5 мм	12-03-030-09	325, толщина стенки 6 мм
12-03-030-02	108, толщина стенки 4 мм	12-03-030-10	325-377, толщина стенки 10 мм
12-03-030-03	133, толщина стенки 4 мм	12-03-030-11	426, толщина стенки 8 мм
12-03-030-04	159, толщина стенки 5 мм	12-03-030-12	426, толщина стенки 9 мм
12-03-030-05	219, толщина стенки 6 мм	12-03-030-13	630, толщина стенки 8 мм
12-03-030-06	219, толщина стенки 7 мм	12-03-030-14	630, толщина стенки 15 мм
12-03-030-07	273, толщина стенки 6 мм	12-03-030-15	1420, толщина стенки 14 мм
12-03-030-08	273, толщина стенки 8мм	12-03-030-16	1620, толщина стенки 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-030-01	12-03-030-02	12-03-030-03	12-03-030-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	278	213	190	164
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,63	7,68	6,7	5,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	2,71	2,27	1,9	1,82
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,8	0,62	0,58	0,5
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	13,31	10,6	9,49	8,23
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,45	1,97	1,78	1,18
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	21,8	15,3	13,9	9,8
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,03	0,72	0,69	0,59
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,19	1,54	1,19	0,84
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	3,08	2,16	1,67	1,18
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,85	0,59	0,46	0,32
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,85	0,59	0,46	0,32
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,62	0,43	0,54	0,38
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	10,54	-	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,44	13,1	10,9	13
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	5,64	-	-	-
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,54	1,53	1,88	1,91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-030-01	12-03-030-02	12-03-030-03	12-03-030-04
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	31,52	24,2	23,17	19,92
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,157	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	11,9	8,98	7,96	6,45
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,051	-	-	-
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	6,54	3,96	3,54	3,84
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-030-05	12-03-030-06	12-03-030-07	12-03-030-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	117	117	117	117
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,19	4,21	3,57	3,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	1,2	1,13	0,97	0,8
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,33	0,52	0,25	0,32
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	5,14	7,88	3,94	5,03
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,14	1,17	1,05	0,89
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	5,62	4,83	3,36	2,54
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,37	0,6	0,25	0,37
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,48	0,57	0,38	0,4
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,67	0,58	0,54	0,41
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,19	0,18	0,15	0,13
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,19	0,18	0,15	0,13
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,33	0,35	0,26	0,27
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,5	10,6	8,3	8,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2,08	1,71	2,69	1,86
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	12,31	16,55	12,76	13,41
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,93	5,42	4,3	4,39
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,24	5,89	4,09	5,64
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-030-09	12-03-030-10	12-03-030-11	12-03-030-12
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	101	101	101	101
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,75	3,16	3,25	3,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	1,06	0,76	0,88	0,78
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,26	0,28	0,21	0,31
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	4,12	4,34	3,34	4,94
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,1	0,91	1,03	0,91
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	3,19	2,09	2,53	1,97
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,24	0,31	0,21	0,37
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,32	0,29	0,29	0,23
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,45	0,29	0,29	0,23
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,13	0,09	0,09	0,07
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,13	0,09	0,09	0,07
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,39	0,39	0,37	0,35

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-030-09	12-03-030-10	12-03-030-11	12-03-030-12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,44	6,61	6,81	5,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3.94	2,45	3,55	2,76
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	12,83	11,97	10,44	12,96
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,17	3,78	3,52	4,16
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,58	4,9	4,05	4,27
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-030-13	12-03-030-14	12-03-030-15	12-03-030-16
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	66	66	50	50
1.1	Средний разряд работы		4.5	4.5	4.5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2.66	2.45	1.79	1.78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0.48	0.48	0.48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0.69	0,53	0,37	0,37
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,16	0,2	0,13	0,14
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	2,54	3,14	2,12	2,11
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,84	0,64	0,59	0,6
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,8	1,21	0,79	0,83
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,15	0,23	0,16	0,16
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,17	0,64	0,24	0,21
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,17	0,12	0,04	0,04
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,05	0,13	0,05	0,04
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,05	0,04	0,01	0,01
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0.23	0.27	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5.16	5.39	4.61	4.61
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	4,75	3,04	6,1	6,99
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	8,01	8,57	6,19	6,15
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,7	2,71	2,02	2,01
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,02	4,05	4,08	4,08
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-031 Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-031-01	89, толщина стенки 4 мм	12-03-031-08	273, толщина стенки 10 мм
12-03-031-02	89, толщина стенки 6 мм	12-03-031-09	273, толщина стенки 16 мм
12-03-031-03	108, толщина стенки 8 мм	12-03-031-10	325-377, толщина стенки 13 мм
12-03-031-04	133, толщина стенки 5 мм	12-03-031-11	325, толщина стенки 19 мм
12-03-031-05	159, толщина стенки 9 мм	12-03-031-12	426, толщина стенки 14 мм
12-03-031-06	219, толщина стенки 9 мм	12-03-031-13	465, толщина стенки 16 мм
12-03-031-07	219, толщина стенки 13 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-031-01	12-03-031-02	12-03-031-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	220	220	180
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,98	6,44	5,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2 42	1,65	1,85
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-031-01	12-03-031-02	12-03-031-03
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	2,19	1,64	1,54
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,65	0,78	0,6
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	10,72	12,74	9,12
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	5,03	3,52	4,47
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	17,53	11,97	9,5
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,83	1,06	0,67
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,76	1,21	1,32
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	2,48	1,69	1,34
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,68	0,47	0,42
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,68	0,47	0,42
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,5	0,45	0,43
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	8,47	5,79	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,58	6,88	13,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	4,54	2,96	-
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,24	0,704	0,894
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	25,4	26,14	20,64
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,104	0,07	0,056
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,578	0,394	0,38
101-0620	Мел природный молотый	т	0,006	0,004	0,004
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,722	0,492	0,474
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,126	0,082	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	9,55	8,77	6,84
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,041	0,027	-
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,26	4,33	5,9
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-031-04	12-03-031-05	12-03-031-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	180	140	96
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,09	4,25	2,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,07	1,38	2,67
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	1,73	1,14	0,83
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,77	0,5	0,38
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	11,9	7,9	5,79
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,43	3,69	4,41
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	10,47	5,56	3,55
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,94	0,61	0,44
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,9	0,66	0,42
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,26	0,67	-
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,35	0,21	0,07
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,35	0,21	0,07
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,4	0,31	0,3
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,6	9,79	7,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,36	0,972	1,26
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	24,91	16,7	12,15
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,052	0,028	0,036
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,524	0,278	0,603
101-0620	Мел природный молотый	т	0,004	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,628	0,334	0,745
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	7,76	5,25	3,92
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	3,88	4,95	4,31
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-031-07	12-03-031-08	12-03-031-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	96	77	77
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,72	2,38	2,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,89	1,91	1,47
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,7	0,6	0,44
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,33	0,24	0,21
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	4,99	3,79	3,34
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,21	3,47	3,09
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	2,51	1,91	1,22
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,4	0,28	0,26
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,66	0,3	1,12
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,27	0,05	0,19
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,06	0,05	0,05
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,3	0,2	0,26
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,06	6,3	4,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,802	1,4	0,816
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	10,84	10,08	8,56
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,025	0,025	0,016
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,426	0,433	0,278
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,526	0,534	0,342
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,4	3,24	2,7
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,29	4,25	4,23
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-031-10	12-03-031-11	12-03-031-12	12-03-031-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	77	77	77	77
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,4	2,16	2,41	2,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,51	1,33	1,43	1,33
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,52	0,4	0,54	0,43
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,23	0,18	0,24	0,19
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	3,64	2,77	3,79	3,04
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,19	2,38	3,12	2,83
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,29	0,98	1,19	0,95
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,27	0,21	0,29	0,23
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,0	0,79	0,76	0,63
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,17	0,13	0,13	0,11
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,04	0,03	0,03	0,03
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,33	0,32	0,3	0,31
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,78	4,45	4,14	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	м^3	1,36	1,04	1,84	1,47
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	9,32	7,11	9,74	7,87
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,015	0,011	0,011	0,009
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,364	0,277	0,309	0,249
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,455	0,346	0,391	0,313

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-031-10	12-03-031-11	12-03-031-12	12-03-031-13
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,93	2,23	3	2,44
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,15	5,56	3,9	4,09
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-032 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-032-01	108, толщина стенки 6 мм	12-03-032-06	465, толщина стенки 22 мм
12-03-032-02	159, толщина стенки 8 мм	12-03-032-07	530, толщина стенки 25 мм
12-03-032-03	273, толщина стенки 13 мм	12-03-032-08	630, толщина стенки 28 мм
12-03-032-04	377, толщина стенки 17 мм	12-03-032-09	720, толщина стенки 25 мм
12-03-032-05	426, толщина стенки 19 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-032-01	12-03-032-02	12-03-032-03	12-03-032-04	12-03-032-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	231	166	148	93	93
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,03	4,28	2,61	2,13	2,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,89	1,1	1,5	1,21	1,24
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	14,7	7,79	7,55
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	1,73	1,25	0,69	0,4	0,44
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,63	0,41	0,26	0,17	0,19
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,54	0,26	0,09	0,05	0,05
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	9,69	7,98	4,16	2,61	2,89
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	19,64	11,92	10,61	6,82	5,39
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	9,71	5,56	1,68	0,89	0,9
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,69	0,61	0,32	0,19	0,21
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,98	0,66	1,31	0,72	0,59
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,37	0,67	-	-	-
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,38	0,21	0,22	0,12	0,1
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,38	0,21	0,05	0,03	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	19,8	10,4	4,1	2,27	1,88
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,37	0,26	0,25	0,3	0,37
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,77	8,43	7,57	5,79	6,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,14	1,11	1,09	1,05	1,33
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	0,0543	0,0383	0,035
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	22,2	17,5	10,86	6,89	7,74
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,058	0,028	0,02	0,011	0,009
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,388	0,278	0,338	0,253	0,231
101-0620	Мел природный молотый	т	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,486	0,334	0,417	0,315	0,291
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,01	0,009	0,007	0,009	-
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	0,011	0,006	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-032-01	12-03-032-02	12-03-032-03	12-03-032-04	12-03-032-05
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	7,41	5,56	3,45	2,19	2,42
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	0,0143	0,0101	0,0091
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,31	0,93	0,82	0,63	0,705
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	3,2	3,34	4,36	7,04	7,29

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-032-06	12-03-032-07	12-03-032-08	12-03-032-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	93	73	73	73
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,05	1,87	1,77	1,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,99	0,98	0,96	0,93
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	5,95	4,46	4,18	4,75
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,36	-	-	-
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	-	0,28	0,26	0,29
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,15	-	-	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	0,13	0,11	0,12
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,04	0,02	0,02	0,02
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,32	1,95	1,77	1,94
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	5,03	4	3,54	3,72
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,72	0,59	0,52	0,51
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,17	0,15	0,13	0,15
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,49	0,4	0,32	0,31
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,08	0,07	0,05	0,05
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,52	1,17	0,97	0,94
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,3	0,26	0,21	0,26
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,57	1,32	1,25	1,39
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,7	7,37	7,7	6,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,784	0,731	0,604	0,618
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	1,07	1,03	1,27	1,6
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0304	0,0257	0,0243	0,0265
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	6,22	5,2	4,75	5,21
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,007	0,005	0,004	0,004
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,186	0,169	0,187	0,182
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,234	0,216	0,238	0,231
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,011	0,001	0,009	0,011
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,004	0,003	0,003	0,003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,94	1,66	1,51	1,67
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0078	0,0066	0,0063	0,0069
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,006	0,006	0,005	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,905	0,945	0,977	0,912
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	6,19	5,35	6,71	5,74

Таблица ГЭСНм 12-03-033 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-033-01	133, толщина стенки 11 мм	12-03-033-04	219, толщина стенки 18 мм
12-03-033-02	159, толщина стенки 13 мм	12-03-033-05	273, толщина стенки 22 мм
12-03-033-03	194, толщина стенки 16 мм	12-03-033-06	325, толщина стенки 26 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-033-01	12-03-033-02	12-03-033-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	244	198	143
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,2	3,6	2,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,24	0,88	1,89
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	29,5	23,2	15,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	1,04	0,92	0,62
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,55	0,39	0,26
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,23	0,17	0,11
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	8,61	6,19	4,14
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	12,6	14,6	11,3
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	4,76	2,65	1,77
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,7	0,46	0,31
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,744	2,34	1,62
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,6	0,43	-
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,21	0,45	0,27
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,21	0,15	0,07
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	8,7	6,68	4,5
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,41	0,32	0,21
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,84	9,36	7,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,526	0,867	0,579
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0762	0,0616	0,0482
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	17,74	12,73	8,5
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,026	0,018	0,024
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,25	0,176	0,236
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,3	0,212	0,284
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,031	0,021	0,014
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,63	4,01	2,68
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0211	0,017	0,0132
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,19	1,03	0,834
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	3,86	4,43	5,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-033-04	12-03-033-05	12-03-033-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	126	111	92
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,49	2,08	2,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,67	1,09	1,17
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	13,4	11,6	8,25
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,58	0,38	0,33

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-033-04	12-03-033-05	12-03-033-06
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,25	0,18	0,15
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,09	0,06	0,04
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	3,97	3,95	2,46
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	9,51	6,97	5,21
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,39	0,73	0,61
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,3	0,23	0,19
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,27	0,86	0,66
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,21	0,14	0,11
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,05	0,04	0,04
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	3,92	2,62	1,89
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,29	0,25	0,4
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	1,57	1,41
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,96	7,67	8,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	0,755	0,691
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,539	0,548	0,778
101-9231	Картон асбестовый	т	0,042	0,0334	0,0275
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	8,42	7,61	6,45
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,018	0,012	0,009
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,316	0,207	0,207
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,001	0,001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,389	0,26	0,26
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	-	0,02	0,018
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,011	0,007	0,005
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,66	2,36	2,04
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22,0 мм	т	0,0111	0,0088	0,0073
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,006	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,766	1	1,12
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	6,69	5,8	7,2

Таблица ГЭСНм 12-03-034 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-034-01 133, толщина стенки 14 мм
12-03-034-02 133, толщина стенки 20 мм
12-03-034-03 159, толщина стенки 16 мм
12-03-034-04 194, толщина стенки 20 мм
12-03-034-05 219, толщина стенки 28 мм
12-03-034-06 219, толщина стенки 32 мм
12-03-034-07 273, толщина стенки 26 мм
12-03-034-08 273, толщина стенки 36 мм
12-03-034-09 325, толщина стенки 38 мм
12-03-034-10 377, толщина стенки 50 мм
12-03-034-11 426, толщина стенки 38 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-034-01	12-03-034-02	12-03-034-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	172	172	172
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,59	2,73	2,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1	2,39	2,34
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	23,8	17,6	19,3
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,84	0,66	0,76
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,44	0,36	0,32
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,19	0,14	0,14
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	6,94	5,77	5,15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-034-01	12-03-034-02	12-03-034-03
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	10,2	9	14
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	3,84	2,84	2,21
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,57	0,45	0,38
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,67	2,05	2,02
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,48	-	-
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,51	0,34	0,34
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,17	0,09	0,08
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	7,05	5,26	5,58
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,33	0,3	0,27
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,37	8,8	8,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,424	0,24	0,72
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0614	0,0455	0,0511
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	14,31	11,47	10,59
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,03	0,029
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,202	0,3	0,294
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0018	0,0018
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,242	0,36	0,353
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,024	0,018	0,018
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,54	3,61	3,34
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,017	0,0126	0,0141
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,01	0,877	0,898
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	4,65	7,18	5,29

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-034-04	12-03-034-05	12-03-034-06	12-03-034-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	118	118	118	95
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,24	2,29	2,34	1,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,54	1,39	1,13	1,05
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	13	12,9	10,4	9,99
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,51	0,45	0,41	0,32
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,21	0,23	0,24	0,16
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,09	0,07	0,05	0,05
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	3,4	3,62	3,76	2,53
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	9,26	7,64	6,61	6
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,45	1,32	1,07	0,63
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,25	0,29	0,31	0,2
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,33	1,07	0,87	0,8
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,22	0,18	0,14	0,13
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,06	0,06	0,05	0,04
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	3,7	2,95	2,44	2,26
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,18	0,32	0,4	0,22
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	1,62	1,32	1,35
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,12	8,31	9,04	8,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	-	0,613	0,463	0,629
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,47	0,37	0,23	0,47
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0395	0,0315	0,0256	0,0287
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	6,97	7,47	7,54	6,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-034-04	12-03-034-05	12-03-034-06	12-03-034-07
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,014	0,011	0,011
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,193	0,237	0,292	0,178
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0011	0,0009	0,0007	0,0006
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,233	0,293	0,238	0,22
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	-	0,017	0,012	0,017
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,011	0,009	0,006	0,006
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,2	2,37	2,36	2,03
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0108	0,0084	0,0068	0,0075
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,006	0,004	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,78	1,08	1,14	1,1
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	6,98	7,81	6,95	5,51

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-034-08	12-03-034-09	12-03-034-10	12-03-034-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	95	95	70	70
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,97	2,11	1,84	1,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,83	0,9	0,87	0,73
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	7,92	6,33	4,72	5,11
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,27	0,29	0,19	0,16
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,18	0,16	0,13	0,13
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,04	0,03	0,02	0,02
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,78	2,42	1,98	1,94
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	5,13	4,32	3,18	3,43
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,67	0,6	0,37	0,73
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,23	0,2	0,16	0,15
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,68	0,54	0,34	0,34
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,11	0,09	0,06	0,06
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,04	0,03	0,02	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,82	1,48	0,96	1,05
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,3	0,43	0,34	0,34
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,07	1,08	0,96	0,92
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,39	11,18	9,59	9,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	0,457	0,411	0,314	0,434
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,31	0,565	0,27	0,59
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0222	0,0211	0,015	0,0186
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	6,85	6,05	4,8	4,94
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,009	0,007	0,004	0,005
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,142	0,16	0,1	0,123
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0005	0,0004	0,0002	0,0003
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,085	0,2	0,123	0,155
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,012	0,011	0,009	0,011
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,005	0,411	0,314	0,434
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,12	1,89	1,49	1,56
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,006	0,0056	0,004	0,0048
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,004	0,004	0,003	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-034-08	12-03-034-09	12-03-034-10	12-03-034-11
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,14	1,29	1,15	1,1
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	7,78	7,31	7,26	6,75

Таблица ГЭСНм 12-03-035 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-035-01	108, толщина стенки 22 мм	12-03-035-06	325, толщина стенки 60 мм
12-03-035-02	159, толщина стенки 32 мм	12-03-035-07	377, толщина стенки 70 мм
12-03-035-03	194, толщина стенки 38 мм	12-03-035-08	426, толщина стенки 80 мм
12-03-035-04	245, толщина стенки 48 мм	12-03-035-09	465, толщина стенки 80 мм
12-03-035-05	273, толщина стенки 52 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-035-01	12-03-035-02	12-03-035-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	217	144	104
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,27	2,46	2,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,45	1,42	0,97
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	27,1	13,9	9,83
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,79	0,47	0,33
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,5	0,33	0,23
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,18	0,08	0,05
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	7,73	5,24	3,6
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	11,1	9,17	6,31
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	2,79	1,59	1,09
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,63	0,44	0,3
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,64	1,29	0,93
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,44	0,21	0,16
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,12	0,07	0,06
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	6,51	3,22	2,24
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,5	0,34	0,24
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	1,61	1,17
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,97	9,7	9,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	0,419	0,471
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,13	0,243	0,166
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0484	0,0292	0,0234
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	15,53	10,15	6,96
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,037	0,017	0,011
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,253	0,167	0,115
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,316	0,201	0,138
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	-	0,011	0,013
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,022	0,011	0,006
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,7	3,21	2,2
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0142	0,008	0,00643
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,004	0,004
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,18	1,22	1,17
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	7,45	7,49	6,83

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-035-04	12-03-035-05	12-03-035-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	93	92	71
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2	1,88	1,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,22	1	0,9
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	8,06	6,71	4,88
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,28	0,23	0,2
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,2	-	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	0,15	0,13
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,03	0,03	0,02
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	3,16	2,39	2,04
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,56	4,23	3,27
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,58	0,47	0,38
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,26	0,19	0,16
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,63	0,54	0,39
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,11	0,09	0,07
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,04	0,04	0,03
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,59	1,32	0,99
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,3	0,3	0,41
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,12	1,15	1
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,1	12,6	13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,302	0,276	0,24
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,137	0,144	0,235
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0178	0,0161	0,0136
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	6,02	5,74	4,97
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,007	0,006	0,004
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,122	0,1	0,102
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,151	0,124	0,128
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,009	0,008	0,006
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,005	0,004	0,003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,85	1,8	1,54
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0049	0,0042	0,036
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003	0,003	0,003
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,34	1,5	1,55
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	7,29	7,11	7,82

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-035-07	12-03-035-08	12-03-035-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	71	71	71
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,78	1,76	1,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,99	0,87	0,78
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	5,44	4,68	4,2
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,17
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	0,11	0,1	0,09
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,02	0,01	0,01
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	1,72	1,64	1,46
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,96	2,67	2,58

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-035-07	12-03-035-08	12-03-035-09
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м³/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,3	0,27	0,24
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,14	0,12	0,11
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,33	0,28	0,25
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,06	0,05	0,04
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,03	0,03	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,8	0,61	0,56
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,32	0,31	0,28
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,03	0,922	0,881
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,64	14,09	14,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,225	0,145	0,129
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,182	0,196	0,176
101-9231	Картон асбестовый	т	0,012	0,01	0,0097
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	4,22	4,04	3,63
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,003	0,002	0,002
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,08	0,066	0,06
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м²	0,1	0,084	0,075
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,006	0,004	0,004
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,003	0,003	0,003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,32	1,25	1,13
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0032	0,0026	0,0025
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003	0,003	0,003
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,49	1,64	1,63
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	7,97	8,28	9,34

Таблица ГЭСНм 12-03-036 Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм :

12-03-036-01	530, толщина стенки 8 мм	12-03-036-06	820, толщина стенки 11 мм
12-03-036-02	530, толщина стенки 11 мм	12-03-036-07	1020, толщина стенки10 мм
12-03-036-03	720, толщина стенки 9 мм	12-03-036-08	1020, толщина стенки 14 мм
12-03-036-04	720, толщина стенки11 мм	12-03-036-09	1220, толщина стенки 14 мм
12-03-036-05	820, толщина стенки 9 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-036-01	12-03-036-02	12-03-036-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	82	82	68
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,89	2,76	2,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,78	0,67	0,68
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	0,19	0,24	0,15
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,08	0,06	0,05
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,87	3,89	2,34
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,86	2,97	2,8
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м³/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,98	1,45	1,4
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,17	0,27	0,13
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,2	0,19	0,13
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,21	0,15	0,14
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,07	0,05	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-036-01	12-03-036-02	12-03-036-03
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,07	0,05	0,04
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	3,65	2,7	2,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,7	5,1	5,77
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,26	0,31	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3,95	2,83	4,77
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	9,41	10,7	7,99
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,15	3,39	2,64
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,07	4,58	4,34
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-036-04	12-03-036-05	12-03-036-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	68	68	68
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,61	2,66	2,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,64	0,67	0,62
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	0,2	0,15	0,22
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,04	0,05	0,04
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	3,1	3,31	3,48
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,45	2,62	2,07
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,15	1,47	1,21
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,2	0,14	0,25
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,14	0,12	0,12
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,11	0,12	0,1
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,04	0,04	0,04
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,04	0,04	0,04
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	2,01	2,13	1,67
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,28	0,24	0,26
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,84	5,8	5,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	3,87	5,46	4,44
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	9,06	7,88	9,75
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,96	2,59	3,16
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	3,96	4,28	3,95
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-036-07	12-03-036-08	12-03-036-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	68	68	68
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,61	2,32	2,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,7	0,53	0,5
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,17
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,03	0,02	0,02
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,71	2,83	2,65
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,2	1,67	1,56
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,28	0,92	0,86
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,18	0,2	0,19
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,08	0,34	0,31
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	0,09	0,06	0,06
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,03	0,07	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-036-07	12-03-036-08	12-03-036-09
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,03	0,02	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,57	1,16	1,09
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,23	0,22	0,21
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,64	4,65	5,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	8,88	6,12	5,71
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	8,61	8,15	7,6
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,84	2,64	2,47
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,31	4,1	4,56
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-037 Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-037-01 630, толщина стенки 17 мм

12-03-037-02 630, толщина стенки 25 мм

12-03-037-03 720, толщина стенки 22 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-037-01	12-03-037-02	12-03-037-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	59	59	59
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,25	1,88	1,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,34	1,08	0,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
020430	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 50 т	маш.-ч	0,44	0,3	0,33
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	0,18	0,13	0,14
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,03	0,02	0,02
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,91	2,01	2,22
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,97	3,18	3,44
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,86	0,59	0,58
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,22	0,15	0,17
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,47	0,36	0,33
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,08	0,06	0,05
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,52	1,08	1,06
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,35	0,24	0,29
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	1,05	1,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,24	5,55	5,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	0,709	0,82
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	2,1	1,44	1,83
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	7,82	5,37	5,96
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,007	0,005	0,005
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,309	0,213	0,209
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0004	0,0003	0,0003
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,392	0,269	0,264
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	-	0,02	0,022
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,5	1,71	1,91
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,006	0,007
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,73	6,57	7,63
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-038 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-038-01	133, толщина стенки 13 мм	12-03-038-04	273, толщина стенки 20 мм
12-03-038-02	194, толщина стенки 15 мм	12-03-038-05	325, толщина стенки 22 мм
12-03-038-03	219, толщина стенки 16 мм	12-03-038-06	377, толщина стенки 26 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-038-01	12-03-038-02	12-03-038-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	147	94	94
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,78	2,45	2,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,07	1,99	1,85
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,9	0,57	0,65
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,47	0,28	0,28
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,2	0,12	0,1
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	7,39	4,38	4,42
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	8,6	7,55	6,94
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	3,23	1,88	1,55
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,6	0,33	0,33
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,85	1,72	1,42
331541	Станки точильные двусторонние	маш.-ч	0,52	-	-
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,55	0,29	0,24
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,18	0,07	0,06
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	7,52	4,76	4,37
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,36	0,23	0,32
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,43	5,67	5,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,431	0,626	0,62
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	15,26	9,02	9,39
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,022	0,025	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,216	0,251	0,351
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,002	0,002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,258	0,3	0,434
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,84	2,84	2,96
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,34	4,38	4,37
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-038-04	12-03-038-05	12-03-038-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	72	72	59
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,01	2,32	1,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,19	1,16	1
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,28
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,17	0,18	0,13
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,06	0,05	0,04
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,78	2,85	2,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,8	4,3	3,41
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,13	0,71	0,52
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,21	0,22	0,16
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,91	0,71	0,57
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,15	0,12	0,09

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-038-04	12-03-038-05	12-03-038-06
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,06	0,04	0,03
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	2,84	2,18	1,62
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,17	0,47	0,34
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	1,43	1,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,09	6,95	6,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	1,05	0,677
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,73	0,957	0,699
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	7,27	7,51	5,49
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,013	0,011	0,007
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,226	0,242	0,176
101-0620	Мел природный молотый	т	0,001	0,001	0,001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,278	0,302	0,22
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	-	0,029	0,017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,31	2,38	1,74
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,01	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,82	9,38	7,89
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-039 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-039-01	194, толщина стенки 17 мм	12-03-039-04	325, толщина стенки 28 мм
12-03-039-02	219, толщина стенки 19 мм	12-03-039-05	377, толщина стенки 32 мм
12-03-039-03	273, толщина стенки 24 мм	12-03-039-06	426, толщина стенки 36 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-039-01	12-03-039-02	12-03-039-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	83	83	62
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,4	2,43	2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,78	1,59	1,01
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,58	0,55	0,34
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,25	0,24	0,17
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,11	0,08	0,05
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	3,91	3,78	2,73
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	6,65	5,95	4,49
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	1,68	1,33	0,68
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,29	0,28	0,21
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,53	1,21	0,8
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,26	0,2	0,13
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,06	0,05	0,04
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	4,14	3,76	2,43
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,2	0,28	0,24
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	1,08
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,31	4,72	6,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	-	0,686
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,559	0,531	0,506
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	8,06	8,03	6,97
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,022	0,018	0,007
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,224	0,3	0,191
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,0014	0,0007
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,268	0,371	0,236
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	-	-	0,019

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-039-01	12-03-039-02	12-03-039-03
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,54	2,54	2,19
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4,82	4,93	6,16
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-039-04	12-03-039-05	12-03-039-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	62	70	70
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,06	2,01	1,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,09	0,82	0,77
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	5,36	4,94
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,31	0,26	0,26
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,13
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,04	0,03	0,02
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,3	2,2	2,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,47	3,23	2,77
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,57	0,43	0,41
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,17	0,18	0,16
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,62	0,47	0,39
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,1	0,08	0,06
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,03	0,03	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,77	1,36	1,09
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,37	0,4	0,35
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,97	0,99	0,97
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,18	8,58	8,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,646	0,414	0,46
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,768	0,518	0,646
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,0222	0,0195
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	6,04	5,55	5,18
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,008	0,006	0,005
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,194	0,146	0,129
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0005	0,0004	0,0003
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,242	0,182	0,163
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,017	0,011	0,013
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,004	0,003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,91	1,74	1,65
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,0059	0,0051
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,006	0,004	0,004
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	7,5	7,49	7,98
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-040 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа

Измеритель: т

Диаметр наружный, мм:

12-03-040-01	133, толщина стенки 18 мм	12-03-040-05	377, толщина стенки 50 мм
12-03-040-02	194, толщина стенки 26 мм	12-03-040-06	465, толщина стенки 60 мм
12-03-040-03	273, толщина стенки 36 мм	12-03-040-07	530, толщина стенки 65 мм
12-03-040-04	325, толщина стенки 42 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-040-01	12-03-040-02	12-03-040-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	126	78	78
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,87	2,17	1,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,6	1,31	0,79
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	6,95
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,71	0,41	0,26
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,39	0,23	0,17
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,15	0,07	0,04
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	6,28	3,69	2,66
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	8,39	5,3	3,52
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	3,1	1,47	0,633
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,49	0,3	0,22
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,24	1,19	0,64
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,37	0,2	0,11
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,09	0,07	0,04
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	6,01	2,99	1,74
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,33	0,24	0,28
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	1,18	1,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,96	6,11	8,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	0,619	0,435
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,261	0,271	0,297
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	21,7
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	12,5	7,27	6,53
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,033	0,016	0,008
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,326	0,155	0,135
101-0620	Мел природный молотый	т	0,002	0,0014	0,0005
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,391	0,186	0,166
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	-	0,017	0,011
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	0,005
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,92	2,34	2,02
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	0,0057
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,006	0,004
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,05	6,8	8,5
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-040-04	12-03-040-05	12-03-040-06	12-03-040-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	78	63	63	63
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,06	1,84	1,76	1,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,19	0,86	0,74	0,91
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	5,0	4,33	3,56	3,86
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49
020429	Краны козловые при работе на строительстве тепловых и атомных электростанций 30 т	маш.-ч	0,25	0,19	0,17	0,18
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,13	0,13	-	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	-	0,1	0,11
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,03	0,02	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-040-04	12-03-040-05	12-03-040-06	12-03-040-07
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	2,14	2,02	1,63	1,7
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,01	2,46	2,21	2,2
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,51	0,37	0,31	0,29
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,49	0,49	0,49
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,17	0,16	0,13	0,13
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	0,5	0,36	0,26	0,22
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,08	0,06	0,04	0,04
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,03	0,02	0,02	0,02
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,28	0,96	0,68	0,57
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,47	0,34	0,32	0,26
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,33	0,96	0,83	1,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,4	9,59	11,53	12,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	0,375	0,314	0,222	0,185
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,483	0,268	0,292	0,312
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0181	0,015	0,0123	0,0111
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	5,17	4,81	3,96	4,09
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,006	0,004	0,003	0,002
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,136	0,1	0,075	0,073
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,171	0,124	0,095	0,093
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,01	0,01	0,01
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,011	0,009	0,006	0,005
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,004	0,003	0,002	0,0023
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,62	1,49	1,24	1,28
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,00477	0,00396	0,00317	0,00285
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,004	0,003	0,0024	0,0023
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	8,31	8,42	8,68	9,75
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,005	0,005	0,005

Таблица ГЭСНм 12-03-041 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых отводов внутри зданий

Измеритель: м

Диаметр наружный, мм:

12-03-041-01	57, толщина стенки 3 мм	12-03-041-06	159, толщина стенки 4,5 мм
12-03-041-02	76, толщина стенки 3 мм	12-03-041-07	219, толщина стенки 6 мм
12-03-041-03	89, толщина стенки 3,5 мм	12-03-041-08	273, толщина стенки 7 мм
12-03-041-04	108,толщина стенки 4 мм	12-03-041-09	325, толщина стенки 8 мм
12-03-041-05	133, толщина стенки 4 мм	12-03-041-10	377, толщина стенки 9 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-041-01	12-03-041-02	12-03-041-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5	5	6
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,04	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,04	0,01	0,01
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	0,28	0,38	0,44
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,05	0,07	0,07
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,07	0,08	0,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,003	0,005	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-041-01	12-03-041-02	12-03-041-03
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,013	0,015	0,017
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0001	0,0001	0,0001
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,004	0,004	0,005
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,079	0,095	0,105
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,00004	0,00005	0,00007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-041-04	12-03-041-05	12-03-041-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8	8	9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,08	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,04
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	0,61	0,63	0,66
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,1	0,11	0,11
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,01	0,01	0,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,1	0,11	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,01	0,016	0,022
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,021	0,023	0,025
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0001	0,0002	0,0003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,006	0,007	0,007
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,118	0,128	0,144
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0001	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-041-07	12-03-041-08	12-03-041-09	12-03-041-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	9	17	51	79
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,18	0,26	0,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,13	0,21
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,13	0,22
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,02	0,02	0,2	1,57
030405	Лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05 (5) кН (т)	маш.-ч	0,59	1,02	2,75	2,86
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,1	0,17	0,46	0,47
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,13	0,31	0,36	0,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,041	0,052	0,073	0,1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,028	0,064	0,074	0,077
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0004	0,0006	0,001	0,002
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,008	0,019	0,022	0,02
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,161	0,37	0,429	0,433
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0002	0,0003	0,0005	0,0008

Таблица ГЭСНм 12-03-042 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых отводов на эстакадах

Измеритель: м

Диаметр наружный ,мм:

12-03-042-01 108, толщина стенки 4 мм

12-03-042-02 159, толщина стенки 5 мм

12-03-042-03 219, толщина стенки 7 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-03-042-01	12-03-042-02	12-03-042-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6	9	15
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,5	0,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,04
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,16	0,47	0,83
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,05	0,09	0,13
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 $м^3$/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	0,01	0,02	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,4	0,76	1,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,005	0,019	0,036
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,348	0,462	0,604
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0001	0,0003	0,0005
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,152	0,213	0,281
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,097	0,396	0,905
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0001	0,0002

ОТДЕЛ 04. ТРУБОПРОВОДЫ ШАХТНЫЕ

Вводные указания

1. В нормах настоящего отдела учтены затраты на горизонтальное перемещение от приобъектного склада к стволу шахты на расстояние до 1000 м.

2. Нормами предусмотрен монтаж трубопроводов в горизонтальных и наклонных (до 13°) выработках. При большем угле наклона к затратам труда рабочих-монтажников применять следующие коэффициенты:

Угол наклона в градусах	до 30	до 45	более 45
Коэффициент к затратам труда рабочих-монтажников	1,08	1,14	1,24

3. В нормах не учтены затраты на спуск в шахту и доставку по горизонтальным и наклонным выработкам трубопроводов, механизмов и приспособлений для монтажа, определяемые по нормам, приведенным в Указаниях по применению государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования.

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ В СТВОЛЕ ШАХТЫ

Таблица ГЭСНм 12-04-001 Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном

Измеритель: 100 м

Диаметр наружный 219 мм глубина ствола, м:

12-04-001-01 100-400
12-04-001-02 500-600
12-04-001-03 700-800

Диаметр наружный 273 мм глубина ствола, м:

12-04-001-04 100-400
12-04-001-05 500-800

Диаметр наружный 325 мм глубина ствола, м:

12-04-001-06 100-200
12-04-001-07 300-400
12-04-001-08 500-600
12-04-001-09 700-800

Диаметр наружный 377 мм глубина ствола, м:

12-04-001-10 100-400
12-04-001-11 500-800

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-001-01	12-04-001-02	12-04-001-03	12-04-001-04	12-04-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	258	293	330	275	314
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,02	7,64	7,64	9,16	10,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,51	3,82	3,82	4,58	5,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,51	3,82	3,82	4,58	5,01
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	167,04	223,88	254,04	229,68	292,32
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	7,5	7,5	9,1	9,1	9,1
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,14	1,14	1,14	1,45	1,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	29	29	29	30	30
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-001-06	12-04-001-07	12-04-001-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	318	367	383
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12	12,2	12,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6	6,1	6,1
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6	6,1	6,1
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	240,12	291,16	332,92
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	9,1	9,1	9,1
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,72	1,72	1,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-001-06	12-04-001-07	12-04-001-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	31	31	31
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	35	35	35

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-001-09	12-04-001-10	12-04-001-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	425	395	493
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,2	16,02	17,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6,1	8,01	8,72
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6,1	8,01	8,72
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	375,84	290	435
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	12,1	9,1	9,1
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	2,06	2,06	2,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	35	35	35
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	35	35	35

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТКАХ

Таблица ГЭСНм 12-04-017 Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном

Измеритель: 100 м

12-04-017-01 *Диаметр труб наружный 219-325 мм*

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-017-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	270
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	116,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	5.61
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5.61
132801	Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.)	маш.-ч	52,66
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	135,72
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	9,1
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,006
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	35

РАЗДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДООТЛИВНЫХ УСТАНОВОК

Таблица ГЭСНм 12-04-033 Трубопроводы насосной камеры, футерованные бетоном

Измеритель: 100 м

12-04-033-01 Диаметр труб наружный 219-325 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-033-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	427
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	167,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	8,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-033-01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	8,23
132801	Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.)	маш.-ч	75,63
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	199,29
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,4
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	6,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,0234
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	11,2

Таблица ГЭСНм 12-04-034 Трубопроводы всасывания, футерованные бетоном и арматура приемных колодцев

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-04-034-01 219 12-04-034-02 273-325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-034-01	12-04-034-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	110	186
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,48	86,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,96	4,12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,96	4,12
132801	Тепловозы широкой колеи маневровые 552 (750) кВт (л.с.)	маш.-ч	19,28	39,09
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	68,63	110,08
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	7,5	9,1
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	1,76	2,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,006	0,0095
411-0002	Вода водопроводная	$м^3$	14,6	14,6

РАЗДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ПРОХОДЧЕСКИЕ В СТВОЛЕ ШАХТЫ

Таблица ГЭСНм 12-04-057 Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и канатах

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-04-057-01 60-83
12-04-057-02 108
12-04-057-03 127
12-04-057-04 159
12-04-057-05 168
12-04-057-06 219
12-04-057-07 500
12-04-057-08 600
12-04-057-09 700
12-04-057-10 800
12-04-057-11 900-1000

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-057-01	12-04-057-02	12-04-057-03	12-04-057-04	12-04-057-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	59,5	64	76,3	76,3	78,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,14	4,56	5,96	7,32	8,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,57	2,28	2,98	3,66	4,29
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,57	2,28	2,98	3,66	4,29
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,09	0,1	0,17	0,21	0,31

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-057-01	12-04-057-02	12-04-057-03	12-04-057-04	12-04-057-05
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	25,52	25,52	29	29	29
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	0,31	0,38	0,38	0,41	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м³	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,0014	0,004	0,005	0,005	0,005
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00003	0,00003	0,00007	0,00008	0,00016
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,25	-	-	-	-
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,09	0,22	0,22	0,41	0,41
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	-	2	3,5	3,5	3,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-057-06	12-04-057-07	12-04-057-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	122	83,9	86,1
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,78	7,48	9,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,89	3,74	4,63
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,89	3,74	4,63
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,31	-	-
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	49,53	38,86	38,86
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м³/ч	маш.-ч	0,48	-	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м³	0,02	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,011	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00016	-	-
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,75	-	-
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	6	6	6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-04-057-09	12-04-057-10	12-04-057-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	89,4	116	154
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,64	13,08	16,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6,32	6,54	8,07
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6,32	6,54	8,07
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	38,86	105,56	141,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	6	10	10

ОТДЕЛ 05. ТРУБОПРОВОДЫ МОЛОЧНЫХ, МОЛОЧНО-КОНСЕРВНЫХ, МАСЛОДЕЛЬНЫХ И СЫРОДЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ НА БЫСТРОРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ

Вводные указания

1. Нормы на монтаж молокопроводов пришоссейных, пристанционных молочных заводов и механизированных молокоприемных пунктов определяются по таблице ГЭСНм 12-05-001.

2. В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

- горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м;
- маркировку молокопроводов с фасонными деталями и арматурой.

Таблица ГЭСНм 12-05-001 Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-05-001-01	38	12-05-001-03	80
12-05-001-02	53		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-05-001-01	12-05-001-02	12-05-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	96,0	121	145
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,16	8,78	13,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,22
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,22
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	2,5	4,28	6,66
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	2,44	4,18	6,5
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	16,7	19,49	26,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	2,2	4,8	5,1
101-9525	Электроды МР-3	кг	2,3	0,6	0,6
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0003	0,0006	0,0006
113-0026	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0018	0,0018	0,0028

Примечание. Нормы на монтаж молокопроводов пришоссейных, пристанционных молочных заводов и механизированных молокоприемных пунктов определяются по нормам табл. 12-05-001.

Таблица ГЭСНм 12-05-002 Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-05-002-01	38	12-05-002-03	80
12-05-002-02	53		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-05-002-01	12-05-002-02	12-05-002-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	84,3	96,0	132
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,21	6,2	9,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-05-002-01	12-05-002-02	12-05-002-03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,22
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,22
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	2,02	2,98	4,64
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,97	2,9	4,52
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	15,08	16,12	22,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,8	3,4	3,5
101-9525	Электроды МР-3	кг	2,3	2,3	3,3
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00021	0,0004	0,0005
113-0026	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0018	0,0018	0,0028

Таблица ГЭСНм 12-05-003 Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа

Измеритель: 10 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-05-003-01	38	12-05-003-03	80
12-05-003-02	53		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-05-003-01	12-05-003-02	12-05-003-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	84,1	84,1	109
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,04	4,09	6,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,22
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,22
020813	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 20 т	маш.-ч	1,43	1,9	3,21
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	1,39	1,86	3,13
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	12,99	13,11	20,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,3	2,1	2,5
101-9525	Электроды МР-3	кг	2,3	2,3	3,3
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00015	0,0003	0,0003
113-0026	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0018	0,0018	0,0028

ОТДЕЛ 07. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Вводные указания

1. В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м;

гидравлическое, пневматическое испытания и продувку труб воздухом;

маркировку;

изготовление и монтаж блоков трубных проводок.

2. В нормах не учтены затраты на изготовление и монтаж опорных и несущих конструкций (кронштейны, полки, стойки, подвесы, мосты, лотки и пр.), определяемые по соответствующим нормам сборника ГЭСНм-2001-08 "Электротехнические установки".

РАЗДЕЛ 1. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ТРУБ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-07-001 Трубные проводки из водогазопроводных труб

Измеритель: 1000 м

Проводка трубная на соединениях разъемных, диаметр условного прохода, мм:

12-07-001-01 25 12-07-001-02 50

Проводка трубная на соединениях сварных, диаметр условного прохода, мм:

12-07-001-03 25 12-07-001-04 50

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-001-01	12-07-001-02	12-07-001-03	12-07-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	443	598	388	521
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	193,12	311,72	159,92	278,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,2	2,4	1,2	2,4
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,2	2,4	1,2	2,4
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 $м^3$/мин	маш.-ч	8,12	8,12	8,12	8,12
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	29	29	29	29
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	63,8	104,4	52,2	92,8
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	55	90,00	45	80
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	63,8	104,4	52,2	92,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	22,27	33,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9667	Заглушки стальные диаметром 89 мм	шт.	50	50	50	50
500-9036	Скобы СД	10 шт.	27	20	27	20
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,42	4,33	-	-
500-9044	Хомутики для крепления труб	100 шт.	0,683	-	0,683	-
101-2041	Шайбы оцинкованные диаметр 6 мм	кг	0,62	-	0,64	-
101-0091	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12-(14) мм	т	0,00454	0,00342	0,00454	0,00342
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
101-0816	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,00012	0,00018	0,00012	0,00018
300-9324	Угольники прямые	10 шт.	25,5	25,5	-	-
300-9235	Контргайка	шт.	255	255	-	-
113-0248	Эмаль ПФ-167	т	-	0,002	0,001	0,002
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	-	0,002	0,001	0,002
101-1292	Уайт-спирит	т	-	0,0008	0,0004	0,0006
101-2044	Шайбы оцинкованные диаметр 12 мм	кг	-	0,48	-	0,48
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	-	-	0,00517	0,00926

Таблица ГЭСНм 12-07-002 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа

Измеритель: 1000 м

Проводка трубная на соединениях разъемных, диаметр труб наружный, мм:

12-07-002-01 10 12-07-002-02 22

Проводка трубная на соединениях сварных, диаметр труб наружный, мм:

12-07-002-03 10 12-07-002-04 22

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-002-01	12-07-002-02	12-07-002-03	12-07-002-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	311	388	289	355
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	91,78	128.74	91,78	136,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,33	0,55
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,33	0,55
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	8,12	8,12	8,12	8,12
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	29	29	29	29
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	29	41,76	29	44,43
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	25	36	25	38,3
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	29	41,76	29	44,43
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	22,27	32,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
113-0248	Эмаль ПФ-167	т	0,0003	0,0007	0,0003	0,0007
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0003	0,0007	0,0003	0,0007
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00018	0,0006	0,00018	0,0006
500-9034	Скобы СО-10	10 шт.	102	-	102	-
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
101-2041	Шайбы оцинкованные диаметр 6 мм	кг	0,8	0,31	0,8	0,31
101-0091	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12-(14) мм	т	0,0024	0,00227	0,00214	0,00227
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00006	0,00008	0,00006	0,00008
500-9035	Скобы СО-22	10 шт.	-	27	-	27
500-9044	Хомутики для крепления труб	100 шт.	-	0,68	-	0,68
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	-	0,001	0,0022

Таблица ГЭСНм 12-07-003 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление свыше 10 МПа

Измеритель: 1000 м

Проводка трубная на соединениях разъемных, диаметр труб наружный, мм:

12-07-003-01 15 12-07-003-02 35

Проводка трубная на соединениях сварных, диаметр труб наружный, мм:

12-07-003-03 15 12-07-003-04 35

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-003-01	12-07-003-02	12-07-003-03	12-07-003-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	177	198	190	186
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,22	14	9,22	14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,55	2,94	0,55	2,94
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,55	2,94	0,55	2,94
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	8,12	8,12	8,12	8,12
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	29	29	29	29
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	6,96	9,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-003-01	12-07-003-02	12-07-003-03	12-07-003-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0125	Гайки шестигранные диаметр резьбы 20-22 мм	т	0,0046	0,0033	0,0046	0,0033
101-2047	Шайбы оцинкованные диаметр 20 мм	кг	2,45	1,72	2,45	1,72
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	4,4	4,4	4,4	4,4
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
101-9690	Хомуты для крепления труб	шт.	584	408	584	408
101-0962	Смазка солидол жировой "Ж"	т	0,006	0,012	-	-
101-0816	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,0001	0,00012	0,0001	0,00012
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	-	0,0012	0,0052

Таблица ГЭСНм 12-07-004 Трубные проводки из стальных труб и труб из цветных металлов, прокладываемые блоками

Измеритель: 1000 м труб в блоке

Проводки трубные, прокладываемые блоками, из труб диаметром 10 мм:

12-07-004-01 стальных 12-07-004-02 цветных металлов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-004-01	12-07-004-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	273	167
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,96	33,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,2	0,11
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,2	0,11
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	12,76	16,59
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	3,02	3,02
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	5,8	16,59
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,02	4,35
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	6,7	8,7
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,72	35,61
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	29	29
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-2257	Сталь швеллерная, марки Ст3, перфорированная ШП 60х35 мм	м	15	18
101-1664	Лак масляный черный 177, битумный	т	0,028	-
101-1292	Уайт-спирит	т	0,001	0,001
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,0084	0,0063
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,014	0,0098
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,0085	-
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,8	3,1
101-0816	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,0003	0,00135
101-0091	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12-(14) мм	т	-	0,0352
113-0248	Эмаль ПФ-167	т	-	0,0196
101-2044	Шайбы оцинкованные диаметр 12 мм	кг	-	4,48

РАЗДЕЛ 2. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ТРУБ ЛЕГИРОВАННЫХ И КОРРОЗИОННО-СТОЙКИХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-07-015 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа

Измеритель: 1000 м

Проводка трубная на соединениях разъемных, диаметр труб наружный, мм:

12-07-015-01 10 12-07-015-02 22

Проводка трубная на соединениях сварных, диаметр труб наружный, мм:

12-07-015-03 10 12-07-015-04 22

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-015-01	12-07-015-02	12-07-015-03	12-07-015-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	311	394	348	442

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-015-01	12-07-015-02	12-07-015-03	12-07-015-04
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	70,26	101,79	107,5	154,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,33	0,55
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,33	0,55
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	29	29	29	29
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	29	42,11	44,43	63,8
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	29	42,11	44,43	63,8
331006	Станки трубонарезные	маш.-ч	11,6	16,47	17,98	25,52
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	35,26	49,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2041	Шайбы оцинкованные диаметр 6 мм	кг	0,8	0,31	0,8	0,31
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
500-9034	Скобы СО-10	10 шт.	102	-	102	-
300-9667	Заглушки стальные диаметром 89 мм	шт.	50	50	50	50
101-0091	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12-(14) мм	т	0,00214	0,00227	0,00214	0,00227
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00006	0,00008	0,00006	0,00008
500-9035	Скобы СО-22	10 шт.	-	27,2	-	27,2
500-9044	Хомутики для крепления труб	100 шт.	-	0,68	-	0,68
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	-	0,0123	0,027
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	-	-	1,62	3,57

Таблица ГЭСНм 12-07-016 Трубные проводки систем обогрева

Измеритель: 1000 м

12-07-016-01 Проводка трубная, диаметр наружный 22 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-016-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	89,4
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,71
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,71
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	20,88
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	29
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,0036

РАЗДЕЛ 3. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ТРУБ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Таблица ГЭСНм 12-07-027 Трубные проводки из труб цветных металлов

Измеритель: 100 м

12-07-027-01 Проводка трубная, диаметр труб наружный 10 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-027-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	33,4
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 $м^3$/мин	маш.-ч	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
500-9037	Скобы СБ-10	10 шт.	12,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-027-01
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,02
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,04
101-2044	Шайбы оцинкованные диаметр 12 мм	кг	0,1
101-0091	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12-(14) мм	т	0,00027
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00001

РАЗДЕЛ 4. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ, КОРОБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПНЕВМОКАБЕЛЕЙ КС-7 И КС-14

Таблица ГЭСНм 12-07-038 Трубные проводки из пластмассовых труб по металлоконструкциям в защитных трубах, по лоткам и в коробах

Измеритель: 1000 м

12-07-038-01 Диаметр труб условный, 10 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-038-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,5
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	3,9
300-1310	Втулки полихлорвиниловые	шт.	30

Таблица ГЭСНм 12-07-039 Трубные проводки из пневматических кабелей с пластмассовыми трубами

Измеритель: 100 м

12-07-039-01 Проводка трубная из пневматических кабелей и с заделкой концов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-039-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	30,9
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 $м^3$/мин	маш.-ч	3,19
350451	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	5,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,08
101-0816	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,00001

Таблица ГЭСНм 12-07-040 Коробки соединительные для пневматических линий

Измеритель: 1000 шт.

Коробки соединительные, типы:

12-07-040-01 КС-7 12-07-040-02 КС-14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-040-01	12-07-040-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2180	3270

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-07-040-01	12-07-040-02
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,04	0,11
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	46,4	46,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-2207	Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм	10 шт.	240	200
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	2	2
300-9261	Наконечники 1/2"	10 шт.	200	200
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,05	0,05
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	70	140

ОТДЕЛ 08. ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА УСТАНОВОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж трубопроводов и арматуры стационарных автоматических установок пожаротушения.

2. Нормы на монтаж трубопроводов от узлов управления до выпускных насадок определяются по таблицам ГЭСНм 12-08-001, 12-08-002 и норме 12-08-004-01.

3. В нормах учтены затраты на:

горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до проектных отметок;

промывку и продувку трубопроводов;

гидравлическое испытание трубопроводов, а по таблице ГЭСНм 12-08-002 и норме 12-08-004-01 гидравлическое и пневматическое испытания;

очистку арматуры.

Таблица ГЭСНм 12-08-001 Трубопроводы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов

Измеритель: 100 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-08-001-01	40	12-08-001-04	150
12-08-001-02	50	12-08-001-05	200
12-08-001-03	100	12-08-001-06	250

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-001-01	12-08-001-02	12-08-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	126	135	152
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,18	1,56	3,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,59	0,78	1,81
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,59	0,78	1,81
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,46	0,61	1,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,09	10,79	29
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	7,21	7,21	8,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0014	0,00168	0,0077
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3х58.5 мм	т	0,00045	0,00067	-
300-9247	Колпачки типа К-440	1000 шт.	0,036	0,07	-
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,036	0,072	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,45	0,54	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,575	0,81	-
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,575	0,81	-
411-0002	Вода водопроводная	м^3	3	3	10

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-001-04	12-08-001-05	12-08-001-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	193	230	268
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,56	8,52	10,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,78	4,26	5,18
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,78	4,26	5,18
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,18	3,35	4,07
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	32,13	37,82	43,96
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	11,33	11,33	11,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0088	0,0119	0,0154
411-0002	Вода водопроводная	м^3	20	60	60

Таблица ГЭСНм 12-08-002 Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов

Измеритель: 100 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-08-002-01	40	12-08-002-04	150
12-08-002-02	50	12-08-002-05	200
12-08-002-03	100	12-08-002-06	250

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-002-01	12-08-002-02	12-08-002-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	160	161	181
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,88	10,26	14,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,59	0,78	1,81
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,59	0,78	1,81
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,46	0,61	1,42
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,81	10,79	29
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	7,21	7,21	8,76
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	8,7	8,7	10,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,00156	0,00168	0.0077
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3х58.5 мм	т	0,00045	0,00068	-
300-9247	Колпачки типа К-440	1000 шт.	0,036	0,072	-
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,036	0,072	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,59	0,54	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,76	0,81	-
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,76	0,81	-
411-0002	Вода водопроводная	м^3	3	3	10

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-002-04	12-08-002-05	12-08-002-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	230	273	310
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,25	21,98	23,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,78	4,26	5,18
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,78	4,26	5,18
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,18	3,35	4,07
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	32,13	37,82	44,08
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	11,33	11,33	11,33
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	13,69	13,46	13,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0088	0,0119	0,0154
411-0002	Вода водопроводная	м^3	20	20	20

Таблица ГЭСНм 12-08-003 Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов

Измеритель: 1000 м

Диаметр условного прохода, мм:

12-08-003-01	10	12-08-003-03	50
12-08-003-02	32	12-08-003-04	80

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-003-01	12-08-003-02	12-08-003-03	12-08-003-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1656	1802	1923	2242
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,5	31,98	49,04	53,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-003-01	12-08-003-02	12-08-003-03	12-08-003-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,6	5,84	14,37	16,71
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,6	5,84	14,37	16,71
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	87	101,85	151,96	175,16
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	72,1	72,1	72,1	72,1
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	20,3	20,3	20,3	20,3
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	-	4,59	11,3	23
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0142	0,0152	0,0964	0,1492
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3х58.5 мм	т	0,005	0,0045	0,0053	0,0105
300-9247	Колпачки типа К-440	1000 шт.	0,4	0,36	0,56	1,12
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,4	0,36	0,56	1,12
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	1,04	4,16	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,82	5,46	-	-
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	2,6	2,6	-	-
411-0002	Вода водопроводная	м^3	30	30	100	100

Таблица ГЭСНм 12-08-004 Трубопроводы в помещениях с подвесными потолками

Измеритель: 1000 м

12-08-004-01 Трубопроводы спринклерных установок водяного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, диаметр условного прохода до 40 мм

12-08-004-02 Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов, диаметр условного прохода до 32 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-004-01	12-08-004-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1950	2050
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,34	31,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	5,84	5,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,84	5,84
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	132,24	126,44
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	4,64	4,64
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	113,3	113,3
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	15,66	20,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0236	0,0222
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3х58.5 мм	т	0,0048	0,0045
300-9247	Колпачки типа К-440	1000 шт.	0,36	0,36
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,36	0,36
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	9	3,6
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	11,6	10
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	11,6	6,6
411-0002	Вода водопроводная	м^3	30	30

Таблица ГЭСНм 12-08-005 Оросители, насадки, генераторы пены

Измеритель: 100 шт.

Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения:

12-08-005-01 спринклерные

12-08-005-02 спринклерные с декоративной розеткой

Дренчерные, диаметр условного прохода, мм, до:

12-08-005-03 16

12-08-005-04 25

12-08-005-05 40

12-08-005-06 50

Генераторы пены, диаметр условного прохода, мм, до:

12-08-005-07 50 12-08-005-09 100
12-08-005-08 75

Оросители, насадки газового пожаротушения:

12-08-005-10 без декоративной розетки 12-08-005-11 с декоративной розеткой

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-005-01	12-08-005-02	12-08-005-03	12-08-005-04	12-08-005-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	44,7	56,7	44,7	67,6	78,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,06	0,06	0,16	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,04	0,03	0,03	0,08	0,11
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,04	0,03	0,03	0,08	0,11
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,03	0,02	0,02	0,06	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0015
101-1669	Очес льняной	кг	1	1	1	1	1,5
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-005-06	12-08-005-07	12-08-005-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	89,4	196	240
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,32	0,98	1,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,16	0,49	0,92
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,49	0,92
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,13	0,38	0,72
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	18,56	20,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0015	0,001	0,001
101-1669	Очес льняной	кг	1,5	1	1
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,003	0,002	0,002
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	0,0024	0,0028
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3х58.5 мм	т	-	0,0015	0,003
300-9247	Колпачки типа К-440	1000 шт.	-	0,16	0,32
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	-	0,16	0,32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-005-09	12-08-005-10	12-08-005-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	294	44,7	56,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10.36	0,06	0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	5,18	0,03	0,04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,18	0,03	0,04
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	4,06	0,02	0,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	44,08	-	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,0015	0,002	0,0025
101-1669	Очес льняной	кг	1.5	2	2.5
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,003	0,004	0,005
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,005	-	-

Таблица ГЭСНм 12-08-006 Арматура тросовой побудительной системы

Измеритель: 100 шт. - (нормы 1, 2); 1000 м - (норма 3)

12-08-006-01 Устройство ручного пуска, приспособление натяжения троса
12-08-006-02 Ролик натяжения троса
12-08-006-03 Трос с замками тросовой системы

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-006-01	12-08-006-02	12-08-006-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	225	112	360
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,66	0,2	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,33	0,1	0,12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,33	0,1	0,12
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш -ч	0,26	0,07	0,09
330206	Дрели электрические	маш.-ч	20	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	11,6	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0801	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1.0-3.0 мм и выше	т	0,002	-	0,002
101-0627	Олифа комбинированная К-2	т	0,003	-	0,003
101-0387	Краски масляные и алкидные густотертые: цинковые МА-011-2Н	т	0,007	-	0,0073
101-2207	Дюбели пластмассовые, диаметр 14 мм	10 шт.	20	-	-
300-9247	Колпачки типа К-440	1000 шт.	-	0,1	-
101-1680	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	-	0,1	-
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	0,002	-
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3х58.5 мм	т	-	0,001	-
101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	-	0,001	-

Таблица ГЭСНм 12-08-007 Разные работы

Измеритель: 100 м^3

12-08-007-01 Приготовление раствора пенообразования и заполнения им пневмобака

12-08-007-02 Заполнение бака пенообразователем

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-08-007-01	12-08-007-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	43,8	41,5
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,71	4,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	2,71	4,52
310155	Агрегаты электронасосные 7.2 м^3/ч	маш.-ч	6,8	1,03

ОТДЕЛ 09. КОМПЕНСАТОРЫ И СМОТРОВЫЕ ФОНАРИ

Вводные указания

1. В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м;

приварку компенсаторов к трубопроводам по таблицам ГЭСНм 12-09-001, 12-09-022, 12-09-023, 12-09-024, 12-09-025, при поставке компенсаторов с приваренными фланцами нормы следует определять с коэффициентом 0,65, а при монтаже на приварных фланцах – с коэффициентом 1,4.

2. В нормах не учтены затраты на монтаж дренажной системы компенсаторов, определяемые по соответствующим нормам отделов 01 и 02.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЕНСАТОРЫ СТАЛЬНЫЕ ЛИНЗОВЫЕ И САЛЬНИКОВЫЕ

Таблица ГЭСНм 12-09-001 Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа

Измеритель: 10 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-001-01	100	12-09-001-07	450-500
12-09-001-02	125-150	12-09-001-08	600
12-09-001-03	175-200	12-09-001-09	700-800
12-09-001-04	250-300	12-09-001-10	900
12-09-001-05	350	12-09-001-11	1000
12-09-001-06	400		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-001-01	12-09-001-02	12-09-001-03	12-09-001-04	12-09-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	67,6	135	207	273	316
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,42	2,84	5,88	10,13	10,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,71	1,42	2,94	5,12	5,34
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,71	1,42	2,94	5,01	5,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,9	2,78	3,36	4,99	6,84
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	12,88	21,92	21,92	54,29	82,94
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,7	11,02	21,11	29,93	29,93
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	1,1	1,39	1,74	1,62	2,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,154	0,19	0,37	0,64	0,64
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,7	0,43	2,4	3,34	3,34
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00274	0,00384	0,0091	0,0157	0,0157

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-001-06	12-09-001-07	12-09-001-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	382	538	687
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,52	21,69	26,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6,76	10,9	13,08
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6,76	10,79	13,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,66	9,05	10,67
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	82,94	48,37	71,69

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-001-06	12-09-001-07	12-09-001-08
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	42,69	51,04	55,22
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	2,2	1,97	2,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,74	0,92	1,3
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,7	5,9	8,4
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0292	0,0364	0,0433

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-001-09	12-09-001-10	12-09-001-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1020	1060	1200
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,02	44,7	51,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	19,51	22,35	25,51
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	19,51	22,35	25,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,69	14,85	16,24
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	114,26	138,04	156,6
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	64,03	71,92	83,06
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	3,25	3,71	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,86	1,1	1,2
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	6,7	7,5	8,3
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0566	0,0634	0,0772

РАЗДЕЛ 2. КОМПЕНСАТОРЫ ВОЛНИСТЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ, ЛЕГИРОВАННЫХ, КОРРОЗИОННО-СТОЙКИХ И ЖАРОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ

Таблица ГЭСНм 12-09-022 Компенсаторы волнистые типа КВПТ из стали 20 на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-022-01	150	12-09-022-03	250-300
12-09-022-02	200	12-09-022-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-022-01	12-09-022-02	12-09-022-03	12-09-022-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7,85	8,94	12,3	15,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	1,1	1,92	3,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,35	0,55	0,96	1,82
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,35	0,55	0,96	1,82
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,28	0,34	0,5	0,77
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,68
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,92	3,62	4,73	6,24
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,17	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,0002	0,04	0,06	0,09
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,086	0,24	0,33	0,56
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00164	0,0029	0,00511	0,00921

Примечание. Нормы на монтаж компенсаторов волнистых типа КВО из стали легированной коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке на условное давление 1 МПа определяются по нормам табл. 12-09-022.

Таблица ГЭСНм 12-09-023 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 2,5 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-023-01	200	12-09-023-03	400
12-09-023-02	300		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-023-01	12-09-023-02	12-09-023-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	14,6	22,5	24,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,26	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,1	0,13	0,26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,13	0,26
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,87	1,28	1,68
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,11	2,99	4,27
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,17	0,17	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,037	0,064	0,074
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,238	0,334	0,47
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00091	0,00157	0,00292

Таблица ГЭСНм 12-09-024 Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5 и КВП из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке от 4 волн на условное давление 2,5 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-024-01	150	12-09-024-03	250-300
12-09-024-02	200	12-09-024-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-024-01	12-09-024-02	12-09-024-03	12-09-024-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	14,6	18,0	26,9	29,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,7	1,11	1,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,24	0,35	0,56	0,97
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,24	0,35	0,56	0,97
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,84	1,04	1,53	2,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,69	2,11	4,04	6,24
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,16	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,0192	0,0368	0,064	0,074
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,086	0,238	0,334	0,47
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00066	0,00091	0,00258	0,00445

Таблица ГЭСНм 12-09-025 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-025-01	150	12-09-025-03	250-300
12-09-025-02	200	12-09-025-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-025-01	12-09-025-02	12-09-025-03	12-09-025-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	15,7	20,2	29,2	41,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	1,1	1	1,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,35	0,55	0,5	0,66
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,35	0,55	0,5	0,66
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,68
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,92	3,62	4,73	6,24
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,16	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,0192	0,0368	0,064	0,088
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,086	0,238	0,334	0,56
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00164	0,00294	0,00511	0,00921

Таблица ГЭСНм 12-09-026 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 1 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-026-01	150	12-09-026-03	250-300
12-09-026-02	200	12-09-026-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-026-01	12-09-026-02	12-09-026-03	12-09-026-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	15,7	19,1	26,9	34,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,14	0,24	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,03	0,07	0,12	0,21
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,07	0,12	0,21
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,74
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,22	0,17	0,16	0,16

Таблица ГЭСНм 12-09-027 Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-027-01	150	12-09-027-03	250-300
12-09-027-02	200	12-09-027-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-027-01	12-09-027-02	12-09-027-03	12-09-027-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	16,9	22,5	31,4	42,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,2	0,32	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,16	0,26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,16	0,26
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,74
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,16	0,22

Таблица ГЭСНм 12-09-028 Компенсаторы волнистые типа КВО и КВВ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-028-01	150	12-09-028-03	250-300
12-09-028-02	200	12-09-028-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-028-01	12-09-028-02	12-09-028-03	12-09-028-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	18,0	26,9	38,2	48,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,4	0,72	1,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,2	0,36	0,71
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,2	0,36	0,71
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,68
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,16	0,22

Таблица ГЭСНм 12-09-029 Компенсаторы волнистые типа КВПФ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-029-01	300	12-09-029-02	400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-029-01	12-09-029-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	24,7	31,4
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,64	3,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0.82	1,58
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,82	1,58
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,28	1,68
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,16	0,22

Таблица ГЭСНм 12-09-030 Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5, КВВ и КВПФ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-030-01	150	12-09-030-03	250-300
12-09-030-02	200	12-09-030-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-030-01	12-09-030-02	12-09-030-03	12-09-030-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20,2	6,35	69,8	5,78
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,4	0,72	1,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0.2	0,36	0,71
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,2	0,36	0,71
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,68
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,16	0,22

Таблица ГЭСНм 12-09-031 Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-09-031-01	150	12-09-031-03	250-300
12-09-031-02	200	12-09-031-04	350-400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-09-031-01	12-09-031-02	12-09-031-03	12-09-031-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20,2	26,9	39,2	48,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,2	0,32	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,16	0,26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,16	0,26
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,7	0,87	1,28	1,68
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	0,14	0,17	0,16	0,22

ОТДЕЛ 10. ЗАКЛАДНЫЕ И ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Вводные указания

В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

- горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м;
- изготовление закладных устройств (бобышек, расширителей, оправ, фланцев и т.п.) по нормам 12-10-001-02, 12-10-001-04, 12-10-001-05 и расширителей по норме 12-10-001-03.

РАЗДЕЛ 1. ЗАКЛАДНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Таблица ГЭСНм 12-10-001 Закладные устройства приборов

Измеритель: 100 шт.

Бобышки, штуцеры на условное давление:

12-10-001-01 до 10 МПа
12-10-001-02 свыше 10 МПа
12-10-001-03 Расширитель с бобышкой из углеродистой стали, диаметр корпуса расширителя до 108 мм на условное давление до 10 МПа для трубопроводов диаметром до 76 мм
12-10-001-04 Закладное устройство для установки поверхностных приборов – прижим
12-10-001-05 Закладное устройство с фланцем на металлической стенке (аппаратов, трубопроводов)
12-10-001-06 Закладное устройство в кирпичной кладке

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-10-001-01	12-10-001-02	12-10-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	65,4	119	359
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	15,09	8,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	54,75	90,48	51,27
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	-	11,6	-
331004	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	-	15,08	-
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	-	-	8,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
500-9161	Бобышки скошенные	шт.	100	-	100
500-9197	Пробки П-М27х2	шт.	100	-	100
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	3	-	3
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,01	0,007	0,029
300-9245	Колпачки-заглушки 1"	шт.	100	-	-
101-9385	Сталь легированная	кг	-	110	-
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	-	-	1
101-0985	Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества полосовой, толщиной 10-75 мм при ширине 100-200 мм, сталь марки Ст6сп	т	-	-	0,5
113-0227	Эмаль ХВ-124 защитная, зеленая	т	-	-	0.005
101-0838	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	-	-	0,002
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	-	-	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-10-001-04	12-10-001-05	12-10-001-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	112	70,9	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,04	0,04
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	30,16	36,66	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,002	0,015	-

Таблица ГЭСНм 12-10-002 Закладные и отборные устройства для приборов измерения давления и разрежения

Измеритель: 1000 шт.

12-10-002-01 Закладное устройство отбора давления идеальных газов

12-10-002-02 Устройство отборное для измерения разрежения чистых газов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-10-002-01	12-10-002-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1120	1120
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	220	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	167,04	429,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,01	0,03

ОТДЕЛ 11. РАЗНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С МОНТАЖОМ ТРУБОПРОВОДОВ

Вводные указания

1. В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

- изготовление штуцеров по таблице ГЭСНм 12-11-005;
- производство работ на высоте до 5 м по таблице ГЭСНм 12-11-001, 12-11-002, 12-11-003 и до 25 м по таблицам ГЭСНм 12-11-005,12-11-006.

2. В таблице ГЭСНм 12-001-004 не учтен расход кислоты для протравки труб и трубных деталей, который принимается дополнительно по нормам нижеследующей таблицы.

Наружный диаметр труб, мм	Нормы расхода кислоты, кг, на 1 м	Наружный диаметр труб, мм	Нормы расхода кислоты, кг, на 1 м	Наружный диаметр труб, мм	Нормы расхода кислоты, кг, на 1 м
15	0,03	76	0,27	325	0,75
20	0,06	89	0,31	377	0,8
25	0,09	108	0,36	426	0,85
32	0,14	133	0,4	450	0,9
40	0,17	159	0,5	500	0,95
48	0,19	219	0,57	550	1,0
57	0,23	273	0,7	600	1,2

Таблица ГЭСНм 12-11-001 Предварительный подогрев сварных соединений труб

Измеритель: стык

Диаметр наружный, мм:

12-11-001-01	14	12-11-001-12	159
12-11-001-02	18	12-11-001-13	219
12-11-001-03	25	12-11-001-14	273
12-11-001-04	32	12-11-001-15	325
12-11-001-05	38	12-11-001-16	377
12-11-001-06	45	12-11-001-17	426
12-11-001-07	57	12-11-001-18	530
12-11-001-08	76	12-11-001-19	630
12-11-001-09	89	12-11-001-20	820
12-11-001-10	108	12-11-001-21	1020
12-11-001-11	133	12-11-001-22	1220

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-01	12-11-001-02	12-11-001-03	12-11-001-04	12-11-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел -ч	0.6	0.6	0,6	0,65	0,65
1 1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш -ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2 0-2 5 мм	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-01	12-11-001-02	12-11-001-03	12-11-001-04	12-11-001-05
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-06	12-11-001-07	12-11-001-08	12-11-001-09	12-11-001-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,65	0,65	0,72	0,76	3,03
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,09	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-11	12-11-001-12	12-11-001-13	12-11-001-14	12-11-001-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,03	3,03	3,35	3,57	3,78
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00007	0,00008	0,0001	0,00012	0,00014
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,00092	0,00108	0,00147	0,00181	0,00215
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00005	0,00006	0,00008	0,0001	0,00012

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-11	12-11-001-12	12-11-001-13	12-11-001-14	12-11-001-15
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	1,34	1,8	2,5	3,8	5,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-16	12-11-001-17	12-11-001-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,11	4,22	4,43
1.1	Средний разряд работ		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,06	0,07	0,08
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00016	0,00017	0,00021
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,00248	0,00279	0,00346
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00014	0,00016	0,0002
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00002	0,00002	0,00003
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	7,4	8,7	12,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-001-19	12-11-001-20	12-11-001-21	12-11-001-22
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,87	5,95	6,38	7,03
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0.25	0.25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0.25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,1	0,12	0,14	0,17
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1.8 мм	т	0,00025	0,00032	0,00039	0,00046
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,0041	0,00532	0,0066	0,00788
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00023	0,0003	0,00037	0,00044
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00003	0,00003	0,00004	0,00004
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	15,4	24,3	30,7	41,5

Таблица ГЭСНм 12-11-002 Сопутствующий подогрев сварных соединений труб

Измеритель: стык

Диаметр наружный, мм:

12-11-002-01	14	12-11-002-12	159
12-11-002-02	18	12-11-002-13	219
12-11-002-03	25	12-11-002-14	273
12-11-002-04	32	12-11-002-15	325
12-11-002-05	38	12-11-002-16	377
12-11-002-06	45	12-11-002-17	426
12-11-002-07	57	12-11-002-18	530
12-11-002-08	76	12-11-002-19	630
12-11-002-09	89	12-11-002-20	820
12-11-002-10	108	12-11-002-21	1020
12-11-002-11	133	12-11-002-22	1220

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-002-01	12-11-002-02	12-11-002-03	12-11-002-04	12-11-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,55	0,55	0,55	0,57	0,57
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-002-06	12-11-002-07	12-11-002-08	12-11-002-09	12-11-002-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	0,57	0,57	0,61	0,63	2,81
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-002-06	12-11-002-07	12-11-002-08	12-11-002-09	12-11-002-10
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-002-11	12-11-002-12	12-11-002-13	12-11-002-14	12-11-002-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2,81	2,81	3,03	3,14	3,35
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,06	0,06	0,08	0,1	0,11
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00007	0,00008	0,0001	0,00012	0,00014
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00006	0,00006	0,00008	0,0001	0,00012
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00003	0,00006	0,00007	0,00007	0,00008
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	1,54	2,1	2,9	4,3	5,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-002-16	12-11-002-17	12-11-002-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,57	3,57	3,68
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,12	0,13	0,16
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00016	0,00018	0,00021
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00014	0,00016	0,00019
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00008	0,00008	0,00009
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	8,2	9,9	14,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер	12-11-002-19	12-11-002-20	12-11-002-21	12-11-002-22
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,11	4,86	5,19	5,62
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-002-19	12-11-002-20	12-11-002-21	12-11-002-22
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,18	0,23	0,26	0,33
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00025	0,00032	0,00039	0,00046
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00023	0,0003	0,00038	0,00044
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,0001	0,0001	0,00011	0,0004
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	17,6	27,8	36,7	99,6

Таблица ГЭСНм 12-11-003 Термическая обработка сварных стыков трубопроводов

Измеритель: стык

Диаметр наружный, мм:

12-11-003-01	14	12-11-003-12	159
12-11-003-02	18	12-11-003-13	219
12-11-003-03	25	12-11-003-14	273
12-11-003-04	32	12-11-003-15	325
12-11-003-05	38	12-11-003-16	377
12-11-003-06	45	12-11-003-17	426
12-11-003-07	57	12-11-003-18	530
12-11-003-08	76	12-11-003-19	630
12-11-003-09	89	12-11-003-20	820
12-11-003-10	108	12-11-003-21	1020
12-11-003-11	133	12-11-003-22	1220

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-003-01	12-11-003-02	12-11-003-03	12-11-003-04	12-11-003-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,46	3,46	3,46	4,11	4,76
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,00217	0,00217	0,00217	0,00217	0,00217
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	11	11	11	11	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-003-06	12-11-003-07	12-11-003-08	12-11-003-09	12-11-003-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,76	6,38	6,38	7,14	10,03
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	-	-	-	-	6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	-	-	-	-	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022	0,00022
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,00217	0,00217	0,00217	0,00217	0,00217
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	11	11	11	11	11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-003-11	12-11-003-12	12-11-003-13	12-11-003-14	12-11-003-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	9,95	9,95	10,2	10,4	10,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	6	6	6	6,2	6,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,2	0,2	0,26	0,28	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00025	0,00029	0,00037	0,00046	0,00057
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,0026	0,003	0,005	0,0088	0,0104
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00016	0,00018	0,00029	0,00049	0,00057
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	20	22	27	33	37

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-003-16	12-11-003-17	12-11-003-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10,8	10,8	11,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	6,2	6,3	6,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,38	0,42	0,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,16	0,17	0,21
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,00067	0,00077	0,00095
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,0069	0,0101	0,0145
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00041	0,00057	0,00082
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00013	0,00013	0,00013
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	48	51	60

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-003-19	12-11-003-20	12-11-003-21	12-11-003-22
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	12	12,5	13,1	13,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25
400101	Тягачи седельные 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,25
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	6,6	6,8	6,8	7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,51	0,56	0,62	0,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
500-9634	Маты высокотемпературные марки МВТ-20	м	0,24	0,3	0,36	0,84
541-0074	Ткань асбестовая со стеклонитью марки АСТ-1, толщиной 1,8 мм	т	0,0011	0,0015	0,0019	0,0033
101-0020	Асбестовый картон общего назначения (КАОН-1) толщиной 2 мм	т	0,0175	0,023	0,0285	0,028
101-0024	Асбестовый шнур общего назначения (ШАОН-1) диаметром 2.0-2.5 мм	т	0,00097	0,0013	0,0016	0,0017
501-0005	Кабели силовые на напряжение 1000 В с медными жилами в свинцовой оболочке марки СБГУ, с числом жил - 3 и сечением 50 мм^2	1000 м	0,00013	0,00013	0,00013	0,00016
507-0358	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком марки ПСУ-180, сечением 6 мм^2	1000 м	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
411-0041	Электроэнергия	кВт-ч	70	102	121	238

Таблица ГЭСНм 12-11-004 Протравка и промывка труб различными реактивами

Измеритель: 100 м

Диаметр труб наружный, мм:

12-11-004-01	15-38	12-11-004-06	108
12-11-004-02	48	12-11-004-07	133-159
12-11-004-03	57	12-11-004-08	219-426
12-11-004-04	76	12-11-004-09	530-630
12-11-004-05	89		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-004-01	12-11-004-02	12-11-004-03	12-11-004-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	22,6	34	34	44,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,03	16,91	20,17	24,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	7,3	7,74	9,37	11,45
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	7,3	7,74	9,37	11,45
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	1,43	1,43	1,43	1,77

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-004-05	12-11-004-06	12-11-004-07	12-11-004-08	12-11-004-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	44,8	56,8	67,8	225	225
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,41	37,09	47,13	177,76	294
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	14,82	17,66	22,45	87,2	144,97
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	14,82	17,66	22,45	87,2	144,97
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м^3/мин	маш.-ч	1,77	1,77	2,23	3,36	4,06

Примечание. Расход кислоты для протравки труб и трубных деталей принимается по нормам, приведенным в нижеследующей таблице, если эти работы предусмотрены проектом.

Таблица ГЭСНм 12-11-005 Врезка трубопроводов условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали

Измеритель: 1 врезка

Диаметр наружный врезаемой трубы, мм:

12-11-005-01	57	12-11-005-07	219
12-11-005-02	76	12-11-005-08	273
12-11-005-03	89	12-11-005-09	325
12-11-005-04	108	12-11-005-10	377
12-11-005-05	133	12-11-005-11	426
12-11-005-06	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-005-01	12-11-005-02	12-11-005-03	12-11-005-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8	9	9	10
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,34	0,24	0,24	0,3
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,34	0,43	0,48	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,76	0,88	0,88	1
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,22	0,25	0,25	0,29
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,062	0,093	0,11	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-005-05	12-11-005-06	12-11-005-07	12-11-005-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	12	15	22	26
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,8	4,9	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,33	0,47	0,7	0,86
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,73	1,05	1,81	2,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,04	1,04	1,4	1,64
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,31	0,31	0,41	0,48

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-005-05	12-11-005-06	12-11-005-07	12-11-005-08
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,22	0,3	0,65	0,96

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-005-09	12-11-005-10	12-11-005-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	32	32	41
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,05	1,05	1,64
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,33	2,59	3,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,96	1,96	2,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,58	0,58	0,65
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,2	1,9	2,5

Таблица ГЭСНм 12-11-006 Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали

Измеритель: 1 присоединение

Диаметр наружный присоединяемой трубы, мм:

12-11-006-01	57	12-11-006-11	426
12-11-006-02	76	12-11-006-12	530
12-11-006-03	89	12-11-006-13	630
12-11-006-04	108	12-11-006-14	720
12-11-006-05	133	12-11-006-15	820
12-11-006-06	159	12-11-006-16	1020
12-11-006-07	219	12-11-006-17	1220
12-11-006-08	273	12-11-006-18	1420
12-11-006-09	325	12-11-006-19	1620
12-11-006-10	377		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-006-01	12-11-006-02	12-11-006-03	12-11-006-04	12-11-006-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7	8	8	12	12
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,9	4,9	4,9	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,17	0,21	0,21	0,27	0,31
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,26	0,32	0,36	0,9	0,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,36	0,44	0,44	0,48	0,52
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,11	0,13	0,13	0,14	0,15
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	0,2	0,23	0,28	0,34

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-006-06	12-11-006-07	12-11-006-08	12-11-006-09	12-11-006-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	18	24	28	33	35
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,62	0,96	1,06	1,3	1,54
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,64	2,48	2,76	3,25	3,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,52	0,68	0,84	1	1
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,15	0,2	0,25	0,29	0,29
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,41	0,69	1,05	1,25	1,95

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-006-11	12-11-006-12	12-11-006-13	12-11-006-14	12-11-006-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	47	47	55	64	78
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,27	2,2	2,68	3,09	3,43
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,14	4,2	4,57	5,16	7,48

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-006-11	12-11-006-12	12-11-006-13	12-11-006-14	12-11-006-15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,12	1,48	1,48	1,68	2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,33	0,44	0,44	0,49	0,59
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	2,5	1,7	2	2,8	3,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-11-006-16	12-11-006-17	12-11-006-18	12-11-006-19
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	98	118	156	178
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	5,15	5,15	7,21	8,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,94	11,7	16,1	18,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,36	2,8	3,44	3,92
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,7	0,82	1,01	1,15
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	4	5,5	9,81	11,2

ОТДЕЛ 12. АРМАТУРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Вводные указания

1. В нормах настоящего отдела учтены затраты на:

- горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м;
- очистку арматуры.

2. Нормами предусмотрены затраты на монтаж арматуры с ручным приводом типа "маховик на шпинделе". При монтаже с иным приводом к затратам труда рабочих-монтажников следует применять коэффициенты (кроме таблиц ГЭСНм 12-12-003, 12-12-004, 12-12-007, 12-12-008):

- для ручного привода с червячной конической или цилиндрической передачей – 1,1;
- для пневматического и гидравлического приводов – 1,15.

3. При монтаже арматуры на линиях межцеховых трубопроводов к затратам труда рабочих-монтажников следует применять коэффициенты:

- по эстакадам, кронштейнам и другим специальным конструкциям — 1,1;
- в проходных тоннелях — 1,05.

РАЗДЕЛ 1. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ, ПРИВАРНАЯ, МУФТОВАЯ

Таблица ГЭСНм 12-12-001 Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа

Измеритель: шт.

	Диаметр условного прохода, мм:		
12-12-001-01	10	12-12-001-12	150
12-12-001-02	15	12-12-001-13	200
12-12-001-03	20	12-12-001-14	250
12-12-001-04	25	12-12-001-15	300
12-12-001-05	32	12-12-001-16	350
12-12-001-06	40	12-12-001-17	400
12-12-001-07	50	12-12-001-18	500
12-12-001-08	65	12-12-001-19	600
12-12-001-09	80	12-12-001-20	800
12-12-001-10	100	12-12-001-21	1000
12-12-001-11	125	12-12-001-22	1200

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-001-01	12-12-001-02	12-12-001-03	12-12-001-04	12-12-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3	3	3	3	3,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-001-06	12-12-001-07	12-12-001-08	12-12-001-09	12-12-001-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,2	3,49	4,36	4,36	4,47
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,35	0,64	0,65	0,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	0,34	0,62	0,63	0,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,06	0,08	0,1	0,12	0,17
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,17	0,17	0,36	0,36	0,71

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-001-11	12-12-001-12	12-12-001-13	12-12-001-14	12-12-001-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5,89	5,89	7,74	9,48	11,45

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-001-11	12-12-001-12	12-12-001-13	12-12-001-14	12-12-001-15
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,06	1,08	1,5	2,11	2,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,02	1,03	1,42	1,96	2,51
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,08	0,15	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,17	0,23	0,35	0,51	0,68
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	1,1	1,1	2,6	3,5	5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-001-16	12-12-001-17	12-12-001-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	14,17	15,81	20,17
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,32	3,48	4,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,05	3,05	4,03
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,43	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,94	0,94	0,94
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	5	8,4	16,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-001-19	12-12-001-20	12-12-001-21	12-12-001-22
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	25,62	39,79	49,05	64,31
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,13	10,03	11,99	16,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	5,23	8,72	10,68	14,17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,9	1,31	1,31	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	1,4	2,1	2,1	2,8
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	24,6	39,2	39,2	59,2

Таблица ГЭСНм 12-12-002 Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-002-01	10	12-12-002-10	100
12-12-002-02	15	12-12-002-11	125
12-12-002-03	20	12-12-002-12	150
12-12-002-04	25	12-12-002-13	200
12-12-002-05	32	12-12-002-14	250
12-12-002-06	40	12-12-002-15	300
12-12-002-07	50	12-12-002-16	350
12-12-002-08	65	12-12-002-17	400
12-12-002-09	80	12-12-002-18	500

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-002-01	12-12-002-02	12-12-002-03	12-12-002-04	12-12-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,2	4,2	4,2	4,2	5,23
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	0,01	0,01	0,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-002-01	12-12-002-02	12-12-002-03	12-12-002-04	12-12-002-05
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,091	0,091	0,18	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-002-06	12-12-002-07	12-12-002-08	12-12-002-09	12-12-002-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5,23	6,65	6,87	6,98	9,37
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,84	1,33	1,34	1,34	2,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,82	1,31	1,31	1,31	2,07
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,06	0,08	0,1	0,12	0,17
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,34	0,56	1,2	1,2	2,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-002-11	12-12-002-12	12-12-002-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	10	12,5	15,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,05	2,85	3,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,96	2,73	3,49
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,12	0,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,17	0,23	0,35
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	2,1	3,7	6,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-002-14	12-12-002-15	12-12-002-16	12-12-002-17	12-12-002-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	18,5	21,8	24	29,4	37,1
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,82	6,45	7,14	8,72	12,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,47	5,89	6,54	8,07	10,9
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,35	0,56	0,6	0,65	1,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,51	0,68	0,94	0,94	0,94
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	6,2	13,6	21,3	21,3	21,3

Таблица ГЭСНм 12-12-003 Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-003-01	32	12-12-003-08	150
12-12-003-02	40	12-12-003-09	200
12-12-003-03	50	12-12-003-10	250
12-12-003-04	65	12-12-003-11	300
12-12-003-05	80	12-12-003-12	350
12-12-003-06	100	12-12-003-13	400
12-12-003-07	125	12-12-003-14	500

12-12-003-15 600
12-12-003-16 800
12-12-003-17 1000
12-12-003-18 1200
12-12-003-19 1400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-003-01	12-12-003-02	12-12-003-03	12-12-003-04	12-12-003-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,4	4,4	4,5	5,3	5,78
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,03	0,04	0,05	0,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,05	0,09
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,084	0,17	0,17	0,36	0,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-003-06	12-12-003-07	12-12-003-08	12-12-003-09	12-12-003-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6	8,07	8,07	9,92	12,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,3	1,85	1,87	2,33	3,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,2	1,74	1,74	2.18	2,94
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,11	0,13	0,15	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,17	0,17	0,23	0,35	0,51
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,71	1,1	1,1	2,6	3,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-003-11	12-12-003-12	12-12-003-13	12-12-003-14	12-12-003-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	14,2	17,4	19,6	24,5	30,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4	4,75	5,3	6,06	7,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,49	4,25	4,8	5,56	6,87
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,68	0,94	0,94	0,94	1,4
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	5	5	8,4	16,6	24,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-003-16	12-12-003-17	12-12-003-18	12-12-003-19
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	46,9	57,8	73	87,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,82	13,98	18,35	21,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,44	13.63	18	21.26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,38	0,35	0,35	0,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	2,1	2,1	2,8	2,8
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	39,2	39,2	59,2	59,2

Таблица ГЭСНм 12-12-004 Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-004-01	32	12-12-004-08	150
12-12-004-02	40	12-12-004-09	200
12-12-004-03	50	12-12-004-10	250
12-12-004-04	65	12-12-004-11	300
12-12-004-05	80	12-12-004-12	350
12-12-004-06	100	12-12-004-13	400
12-12-004-07	125	12-12-004-14	500

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-004-01	12-12-004-02	12-12-004-03	12-12-004-04	12-12-004-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6,1	6,65	8,07	8,39	8,5
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,16	1,38	1,95	1,98	2,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,09	1,3	1,85	1,85	1,85
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,13	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	0,18	0,34	0,56	1,2	1,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-004-06	12-12-004-07	12-12-004-08	12-12-004-09	12-12-004-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,4	12,5	14,7	18,5	21,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,94	2,99	3,92	5,03	6,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,73	2,73	3,6	4,58	5,56
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,21	0,26	0,32	0,45	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0.17	0.17	0.23	0.35	0.51
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	2,1	2,1	3,7	6,2	6,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-004-11	12-12-004-12	12-12-004-13	12-12-004-14
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	25,6	27,8	33,8	42
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,29	8,13	9,95	10,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6,54	7,3	9,05	9,37
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,9	1,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0.68	0,94	0,94	0,94
101-1977	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	13,6	21,3	21,3	21,3

Таблица ГЭСНм 12-12-005 Арматура приварная с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-005-01	10	12-12-005-04	25
12-12-005-02	15	12-12-005-05	32
12-12-005-03	20	12-12-005-06	40

12-12-005-07	50	12-12-005-16	350
12-12-005-08	65	12-12-005-17	400
12-12-005-09	80	12-12-005-18	500
12-12-005-10	100	12-12-005-19	600
12-12-005-11	125	12-12-005-20	800
12-12-005-12	150	12-12-005-21	1000
12-12-005-13	200	12-12-005-22	1200
12-12-005-14	250	12-12-005-23	1400
12-12-005-15	300		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-005-01	12-12-005-02	12-12-005-03	12-12-005-04	12-12-005-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3,6	3,7	3,7	3,7	3,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,43	0,56	0,56	0,56	0,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,017	0,019	0,026	0,033	0.04
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,008	0,009	0,013	0,017	0,02
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00013	0,0002	0,00028	0,00036	0,00043
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-005-06	12-12-005-07	12-12-005-08	12-12-005-09	12-12-005-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4	4,36	5,23	5,45	5,89
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,34	0,63	0,65	0,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0.01	0.01	0.01	0.02	0,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0.7	0.65	0.65	0.65	0,98
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	0,33	0,62	0,63	0,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,04	0,012	0,03	0,03	0,044
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,024	-	-	-	-
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00052	-	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,005	0,006	0,006	0,007	0,011
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,00023	0,00031	0,00036	0,00044

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-005-11	12-12-005-12	12-12-005-13	12-12-005-14	12-12-005-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7,41	8,28	10,6	14,2	16,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,04	1,04	1,46	1,93	2,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,01	1,01	1,42	1,85	2,4
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,08	0,1
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,09	1,85	2,29	3,6	3,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,055	0,087	0,092	0,153	0,183
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,013	0,021	0,023	0,036	0,043
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00055	0,00066	0,00091	0,0019	0,0022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-005-16	12-12-005-17	12-12-005-18	12-12-005-19	12-12-005-20
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	19,6	22,4	26,7	34,3	52,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,05	2,85	3,69	4,97	8,57

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-005-16	12-12-005-17	12-12-005-18	12-12-005-19	12-12-005-20
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,94	2,73	3,49	4,69	8,07
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,2	0,28	0,5
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,25	5,01	5,78	7,3	10,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,265	0,3	0,38	0,53	1,9
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,051	0,054	0,073	0,097	0,35
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0039	0,0045	0,0055	0,0086	0,0145

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-005-21	12-12-005-22	12-12-005-23
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	66,5	83,9	99,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,12	14,61	20,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,25	13,3	19,08
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	1,31	1,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	14,17	17,99	20,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,4	2,9	3,4
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,44	0,52	0,61
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,018	0,0265	0,031

Таблица ГЭСНм 12-12-006 Арматура приварная с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-006-01	10	12-12-006-10	100
12-12-006-02	15	12-12-006-11	125
12-12-006-03	20	12-12-006-12	150
12-12-006-04	25	12-12-006-13	200
12-12-006-05	32	12-12-006-14	250
12-12-006-06	40	12-12-006-15	300
12-12-006-07	50	12-12-006-16	350
12-12-006-08	65	12-12-006-17	400
12-12-006-09	80	12-12-006-18	500

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-006-01	12-12-006-02	12-12-006-03	12-12-006-04	12-12-006-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,7	4,8	4,8	4,8	4,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,43	0,56	0,56	0,56	0,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,017	0,019	0,026	0,037	0,052
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,008	0,009	0,013	0,017	0,026
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00013	0,0002	0,00028	0,00036	0,00056
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,001	0,002	0,003	0,005	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-006-06	12-12-006-07	12-12-006-08	12-12-006-09	12-12-006-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5,4	7,52	8,07	8,28	9,27
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	1,44	1,44	1,47	1,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-006-06	12-12-006-07	12-12-006-08	12-12-006-09	12-12-006-10
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,7	0,7	0,95	1,09	1,42
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	-	1,42	1,42	1,42	1,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,055	0,015	0,026	0,03	0,044
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,03	-	-	-	-
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00067	-	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,006	0,006	0,006	0,007	0,011
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0,00038	0,00031	0,00036	0,00044

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-006-11	12-12-006-12	12-12-006-13
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	13,1	15,3	19,1
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,01	2,69	3,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,96	2,62	3,38
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,08
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,07	2,29	2,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,072	0,087	0,122
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,018	0,021	0,029
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0009	0,0011	0,0023

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-006-14	12-12-006-15	12-12-006-16	12-12-006-17	12-12-006-18
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	23,4	27,4	30,5	37,6	44,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,37	5,26	6,18	7,67	9,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,25	5,01	5,78	7,19	9,27
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,25	0,4	0,48	0,65
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,23	4,91	4,91	6,21	6,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,226	0,336	0,392	0,445	0,449
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,041	0,061	0,071	0,8	0,81
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0028	0,0056	0,0065	0,0092	0,0115

Таблица ГЭСНм 12-12-007 Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-007-01	32	12-12-007-11	300
12-12-007-02	40	12-12-007-12	350
12-12-007-03	50	12-12-007-13	400
12-12-007-04	65	12-12-007-14	500
12-12-007-05	80	12-12-007-15	600
12-12-007-06	100	12-12-007-16	800
12-12-007-07	125	12-12-007-17	1000
12-12-007-08	150	12-12-007-18	1200
12-12-007-09	200	12-12-007-19	1400
12-12-007-10	250		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-007-01	12-12-007-02	12-12-007-03	12-12-007-04	12-12-007-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5,56	5,67	5,67	6,65	6,76

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-007-01	12-12-007-02	12-12-007-03	12-12-007-04	12-12-007-05
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,77	0,77	0,86	1,13	1,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,75	0,75	0,83	1,09	1,09
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,04	0,04	0,012	0,03	0,03
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,2	0,024	-	-	-
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00043	0,00052	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,00023	0,00031	0,00036

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-007-06	12-12-007-07	12-12-007-08	12-12-007-09	12-12-007-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7,3	9,37	10,3	13,1	16,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,14	1,81	1,77	2,18	2,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,09	1,74	1,7	2,1	2,77
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,05	1,09	1,85	2,29	3,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,04	0,05	0,09	0,09	0,15
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,011	0,013	0,021	0,023	0,036
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00044	0,00055	0,00066	0,00091	0,0019

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-007-11	12-12-007-12	12-12-007-13	12-12-007-14	12-12-007-15
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	19,1	22,9	25,6	31,1	39,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,43	4,18	4,25	5,19	6,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	3,31	4,05	4,09	4,91	6,21
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,16	0,28	0,34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,92	4,25	5,01	5,78	7,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,18	0,26	0,3	0,38	0,53
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,043	0,051	0,054	0,073	0,097
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0022	0,0039	0,0045	0,0055	0,0086

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-007-16	12-12-007-17	12-12-007-18	12-12-007-19
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	58,9	74,1	93,7	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,58	13,95	17,44	24,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,03	13,08	16,35	22,89
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,55	0,87	1,09	1,31
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,78	7,3	10,68	14,17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-007-16	12-12-007-17	12-12-007-18	12-12-007-19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,9	2,4	2,9	3,4
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,35	0,44	0,52	0,61
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0145	0,018	0,0265	0,031

Таблица ГЭСНм 12-12-008 Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-008-01	32	12-12-008-08	150
12-12-008-02	40	12-12-008-09	200
12-12-008-03	50	12-12-008-10	250
12-12-008-04	65	12-12-008-11	300
12-12-008-05	80	12-12-008-12	350
12-12-008-06	100	12-12-008-13	400
12-12-008-07	125	12-12-008-14	500

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-008-01	12-12-008-02	12-12-008-03	12-12-008-04	12-12-008-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6,65	7,41	8,94	9,59	9,92
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,16	1,39	1,95	1,98	2,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,09	1,31	1,85	1,85	1,85
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,13	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,58	0,65	0,65	0,95	1,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,052	0,055	0,015	0,026	0,03
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,026	0,03	-	-	-
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00056	0,00067	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,00038	0,00031	0,00036

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-008-06	12-12-008-07	12-12-008-08	12-12-008-09	12-12-008-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	13,6	14,7	17,4	22,4	27,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,94	2,99	3,92	5,03	6,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,73	2,73	3,6	4,58	5,56
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,21	0,26	0,32	0,45	0,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,42	2,07	2,29	2,94	4,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,044	0,072	0,087	0,122	0,226
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,011	0,018	0,021	0,029	0,041
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00044	0,0009	0,0011	0,0023	0,0028

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-008-11	12-12-008-12	12-12-008-13	12-12-008-14
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	32,2	34,9	42	50,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,29	8,13	9,95	10,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6,54	7,3	9,05	9,48

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-008-11	12-12-008-12	12-12-008-13	12-12-008-14
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,75	0,83	0,9	1,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,12	5,12	6,21	6,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,336	0,392	0,445	0,449
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,061	0,071	0,8	0,81
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0056	0,0065	0,0092	0,0115

Таблица ГЭСНм 12-12-009 Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-009-01	10	12-12-009-06	40
12-12-009-02	15	12-12-009-07	50
12-12-009-03	20	12-12-009-08	65
12-12-009-04	25	12-12-009-09	80
12-12-009-05	32		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-009-01	12-12-009-02	12-12-009-03	12-12-009-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,7	4,8	4,8	4,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,43	0,56	0,56	0,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,017	0,019	0,026	0,037
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,008	0,009	0,013	0,017
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00013	0,0002	0,00028	0,00036
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,001	0,002	0,003	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-009-05	12-12-009-06	12-12-009-07	12-12-009-08	12-12-009-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	4,8	5,4	6,9	7,4	7,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	-	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	-	0,01	0,01
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,61	0,7	0,7	1,01	1,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,052	0,055	0,015	0,026	0,03
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,026	0,03	-	-	-
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00056	0,00067	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,005	0,006	0,006	0,006	0,007
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0,00038	0,00031	0,00036

РАЗДЕЛ 2. АРМАТУРА ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Таблица ГЭСНм 12-12-020 Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 6,4 МПа

Измеритель: 1 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-020-01	400	12-12-020-02	500

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-020-01	12-12-020-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	22,5	28,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-020-01	12-12-020-02
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,2	3,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	2,63	3,3
010411	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 158 (215) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,57	0,67
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,83	3,2
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	2	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1518	Электроды диаметром 4 мм Э50А	т	0,007	0,009

Таблица ГЭСНм 12-12-021 Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа

Измеритель: 10 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-021-01	400	12-12-021-04	1000
12-12-021-02	500	12-12-021-05	1200
12-12-021-03	700	12-12-021-06	1400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-021-01	12-12-021-02	12-12-021-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	315	372	764
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	51,59	63,07	177,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	42,62	53,08	159,36
010411	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 158 (215) кВт (л.с.)	маш.-ч	8,97	9,99	17,65
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	28,34	32,05	73,68
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	20	24	30
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1518	Электроды диаметром 4 мм Э50А	т	0,0686	0,0852	0,176

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-021-04	12-12-021-05	12-12-021-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1160	1440	1810
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	195,71	228,79	285,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	168,62	204,92	251,46
010411	Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 158 (215) кВт (л.с.)	маш.-ч	27,08	23,86	33,97
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	130,1	173,75	250
041300	Установки электронагревательные для термической обработки сварных соединений	маш.-ч	57	67	77
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1518	Электроды диаметром 4 мм Э50А	т	0,298	0,3938	0,662

РАЗДЕЛ 3. АРМАТУРА АММИАЧНАЯ

Таблица ГЭСНм 12-12-037 Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа

Измеритель: 10 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-037-01	32-65	12-12-037-03	100
12-12-037-02	65-80		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-037-01	12-12-037-02	12-12-037-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	21	31	52
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,12	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,05	0,12	0,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,9	5,45	3,71
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	-	6,61	6,61
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	-	-	3,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0008	0,0022	0,0011

Таблица ГЭСНм 12-12-038 Фильтры стальные фланцевые для жидкого аммиака на условное давление до 2,5 МПа

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-12-038-01 15-25 12-12-038-02 40-50

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-12-038-01	12-12-038-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	103	210
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,3	0,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	26,68	29
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,008	0,008

ОТДЕЛ 13. АРМАТУРА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Вводные указания

В нормах учтены затраты на:

а) перемещение:

- горизонтальное – от приобъектного склада до места установки на расстояние до:

- 200 м по таблицам ГЭСНм с 12-13-001 по 12-13-007, с 12-13-050 по 12-13-053;

- 500 м по таблицам ГЭСНм с 12-13-008 по 12-13-017, с 12-13-054 по 12-13-058, с 12-13-070 по 12-13-073;

- вертикальное – до 25 м;

б). установку арматуры;

в) установку и приварку ответных фланцев на трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток;

г) установку подкладных колец в сварных соединениях;

д) предварительный и сопутствующий подогрев, термообработку сварных соединений;

е) контроль стилоскопированием содержания легирующих присадок для арматуры, работающей при температуре более 450°С (концов корпуса арматуры, подлежащих сварке и металла шва);

ж) визуальный и измерительный контроль;

з) ультразвуковую дефектоскопию монтажных сварных соединений в соответствии с требованиями РТМ-1С-93.

2.Затраты на монтаж арматуры приварной водоподготовительных установок и химводоочисток следует определять по нормам разделов 1 и 2 настоящего отдела.

3. При определении норм на монтаж арматуры на эстакадах к затратам труда рабочих-монтажников, машинистов, времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,25.

4. В разделах 1 и 2 приведены нормы на монтаж арматуры с ручным приводом. При определении норм на монтаж арматуры с иным приводом к затратам труда рабочих-монтажников, машинистов, времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициенты:

а) для ручного привода с червячной конической или цилиндрической передачей - 1,1;

б) для пневматического и гидравлического приводов – 1,15;

в) для электрического и электромагнитного приводов – 1,25.

РАЗДЕЛ 1. АРМАТУРА ЗАПОРНАЯ, РЕГУЛИРУЮЩАЯ И ДРОССЕЛИРУЮЩАЯ

Таблица ГЭСНм 12-13-001 Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-001-01	50	12-13-001-03	150
12-13-001-02	100	12-13-001-04	250

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-001-01	12-13-001-02	12-13-001-03	12-13-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	12	17	29	42
1.1	Средний разряд работы		4	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,2	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,44	0,72	0,86	1,62
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,1
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	-	-	0,07	0,12
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,14	1,87
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,86	1,12	1,83	3,64
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,1
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,13	1,13	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,58	-	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,29	2,82	4,13	5,78

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-001-01	12-13-001-02	12-13-001-03	12-13-001-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,24	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,23	1, 68	1,69	2,92
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,072	0,136	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,09	0,17	0,24	0,42
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,002	0,004	0,006	0,01
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,005	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,662	0,903	0,905	1,57
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,002	-	-	-
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,78	1,1	1,85	3,42
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,001	0,002	0,003	0,005

Таблица ГЭСНм 12-13-002 Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-002-01	10	12-13-002-07	200
12-13-002-02	20	12-13-002-08	250
12-13-002-03	32	12-13-002-09	300
12-13-002-04	50	12-13-002-10	350
12-13-002-05	80	12-13-002-11	400
12-13-002-06	150		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-002-01	12-13-002-02	12-13-002-03	12-13-002-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5	5	8	11
1.1	Средний разряд работы		3,7	4,2	4,2	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,02	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,32	0,44	0,44
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,26	0,4	0,59	0,73
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	-	-	1,24	1,24
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,3	0,44	0,63	0,56
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,07	0,142	0,186	0,28
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,06	1,06	1,22	1,22
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,036	0,072	0,072
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,044	0,044	0,09	0,09
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0001	0,0002	0,0002	0,0003
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,002	0,004	0,005	0,006
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,57	0,57	0,66	0,665
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,001	0,002	0,002
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,036	0,053	0,076	0,343
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-002-05	12-13-002-06	12-13-002-07	12-13-002-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	15	30	36	42
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,28	0,46	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	1,08	1,62	1,62
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,16	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-002-05	12-13-002-06	12-13-002-07	12-13-002-08
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	-	0,08	0,11	0,1
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	1,22	1,65	1,54
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,91	2,18	2,32	2,53
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,16	0,18
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,22	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,93	-	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,13	4,14	5,1	6,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,42	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,52	1,7	2,48	2,95
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,112	0,2	0,34	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,14	0,24	0,42	0,42
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0004	0,009	0,016	0,019
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,012	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,827	0,916	1,34	1,59
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,004	-	-	-
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,654	1,85	2,52	5,31
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0002	0,0045	0,008	0,0095

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-002-09	12-13-002-10	12-13-002-11
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	48	58	65
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,58	0,73	1,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,16	2,16	2,7
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,21	0,26	0,24
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,12	0,16	0,73
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,89	2,38	3,02
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,79	4,55	5,06
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,21	0,26	0,24
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,38	9,04	8,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,1	3,12	4,63
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,48	0,48	0,54
101-0620	Мел природный молотый	т	0,001	0,001	0,001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,6	0,6	0,68
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,021	0,026	0,024
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,68	1,69	2,5
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,6	9,79	6,92
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,011	0,013	0,012

Таблица ГЭСНм 12-13-003 Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с электроприводом

12-13-003-01 Диаметр условного прохода 100 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-003-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	24
1.1	Средний разряд работы		4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-003-01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,72
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,14
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,89
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,14
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,32
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,17
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2
101-0620	Мел природный молотый	т	0.0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,24
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,014
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,16
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	3,11
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,007

Таблица ГЭСНм 12-13-004 Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-004-01	10	12-13-004-06	150
12-13-004-02	32	12-13-004-07	200
12-13-004-03	50	12-13-004-08	250
12-13-004-04	80	12-13-004-09	300
12-13-004-05	100		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-004-01	12-13-004-02	12-13-004-03	12-13-004-04	12-13-004-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5	8	11	16	18
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,04	0,11	0,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,44	0,44	0,52	0,72
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,05	0,08
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,26	0,6	0,74	0,92	1,34
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,05	0,08
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	-	1,36	1,36	1,33	1,33
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,3	0,63	0,56	0,93	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	0,06	0,56	1,13	2,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,06	0,186	0,28	0,42	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,766	1,22	1,23	1,53	1,54
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,072	0,072	0,112	0,136
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,044	0,09	0,09	0,14	0,17
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0002	0,0005	0,002	0,005	0,008
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,002	0,005	0,006	0,012	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,41	0,66	0,662	0,824	0,83
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,002	0,002	0,004	-
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,036	0,076	0,34	0,65	1,1
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0003	0,001	0,003	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-004-06	12-13-004-07	12-13-004-08	12-13-004-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	32	40	46	55
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,32	0,79	0,57

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-004-06	12-13-004-07	12-13-004-08	12-13-004-09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,86	1,3	1,62	2,16
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,12	0,08	0,3	0,18
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,1	0,14	0,13	0,17
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,5	2,24	2,03	2,52
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,21	2,38	2,58	3,93
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,12	0,08	0,3	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,14	5,14	5,79	7,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,71	2,45	2,67	3,09
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2	0,34	0,34	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,24	0,42	0,42	0,6
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,012	0,008	0,03	0,018
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,92	1,32	1,43	1,66
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,85	2,52	3,42	5,6
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,006	0,004	0,015	0,09

Таблица ГЭСНм 12-13-005 Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

12-13-005-01 Диаметр условного прохода 65 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-005-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	17
1.1	Средний разряд работы		4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,05
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,09
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,05
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,47
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,81
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,308
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,53
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,112
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,14
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,005
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,008
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,824
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,03
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,003

Таблица ГЭСНм 12-13-006 Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-006-01 150
12-13-006-02 250
12-13-006-03 350
12-13-006-04 400
12-13-006-05 450

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-006-01	12-13-006-02	12-13-006-03	12-13-006-04	12-13-006-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	83	110	158	202	202
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,92	1,42	2,21	2,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,08	1,94	2,48	3,46	3,46
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	14,8	16,7	21,7	25,6	25,6
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,19	0,34	0,55	0,88	0,91
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,12	0,17	0,21	0,27	0,39
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,87	2,59	3,36	4,27	6,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	7,24	8,32	10,3	9,78	12,1
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,19	0,34	0,55	0,88	0,91
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	1,08	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	3,67	4,59	5,24
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,87	8,93	24,1	47,02	22,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	-	1,6	1,9	2,28
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0348	0,0548	0,0636	0,0816	0,0884
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,058	0,098	0,162	0,26	0,266
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2	0,34	0,48	0,54	0,54
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,32	0,558	0,79	0,92	0,92
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,02	0,034	0,056	0,09	0,092
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	-	-	0,042	0,052	0,062
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,0001	0,00017	0,00024	0,0003	0,0003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,017	0,029	0,048	0,077	0,078
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0096	0,0144	0,0168	0,0212	0,0228
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	0,014	0,017	0,0204
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,71	0,97	3,02	5,63	3,06
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	3,6	4,4	16,64	29,6	18
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,01	0,017	0,028	0,045	0,046

Таблица ГЭСНм 12-13-007 Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-007-01	150	12-13-007-03	400
12-13-007-02	250	12-13-007-04	450

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-007-01	12-13-007-02	12-13-007-03	12-13-007-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	84	110	185	215
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,4	4,7	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	0,97	2,32	2,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,08	1,94	3,46	3,46
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	14,8	16,7	25,6	25,6
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,22	0,36	0,92	0,95
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,13	0,18	0,3	0,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-007-01	12-13-007-02	12-13-007-03	12-13-007-04
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	2,05	2,85	4,7	6,7
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	7,21	8,34	12,4	12,2
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,22	0,36	0,92	0,95
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	4,72	5,3
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,79	7,78	19,8	29,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	-	2,28	2,84
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0348	0,0548	0,0884	0,0996
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,064	0,104	0,272	0,28
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2	0,34	0,54	0,54
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,378	0,61	0,92	0,96
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,022	0,036	0,094	0,097
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	-	-	0,062	0,078
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00017	0,00024	0,0003	0,00034
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,019	0,031	0,08	0,082
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0096	0,0144	0,0228	0,0256
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	0,02	0,026
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,62	0,84	2,66	3,74
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	3,6	4,4	18	20,8
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,011	0,018	0,047	0,049

Таблица ГЭСНм 12-13-008 Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-008- 01	65	12-13-008-05	175
12-13-008-02	100	12-13-008-06	225
12-13-008-03	125	12-13-008-07	250
12-13-008-04	150		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-008-01	12-13-008-02	12-13-008-03	12-13-008-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	20	70	84	113
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,48	1,08	0,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	1,72	1,08	1,94
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	13,3	14,8	21,1
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,14	0,22	0,43	0,31
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	0,13	0,13
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,96	1,96
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,61	6,37	7,25	8,13
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,14	0,22	0,43	0,31
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,84	1,84	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,72	-	-	7,28
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,34	6,88	6,17	6,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,334	-	-	0,96
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,0304	0,0348	0,0452

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-008-01	12-13-008-02	12-13-008-03	12-13-008-04
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,009	0,029	0,058	0,061
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,112	0,2	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,194	0,32	0,32	0,558
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,003	0,01	0,02	0,021
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,009	-	-	0,026
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00007	0,0001	0,0001	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,003	0,009	0,017	0,018
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,0084	0,0096	0,012
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003	-	-	0,0084
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,22	0,74	0,66	1,46
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	4,8	2,5	7,6
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,48	-	-	-
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,002	0,005	0,01	0,011

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-008-05	12-13-008-06	12-13-008-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	128	152	152
1.1	Средний разряд работы		4,7	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,17	1,41	2,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,16	2,16	2,92
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	21,1	21,7	21,7
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,47	0,56	0,97
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,14	0,18	0,18
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	2,24	2,74	2,74
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	8,7	9,19	9,63
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,47	0,56	0,97
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,66	2,94	3,67
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,9	26,3	24,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,88	1,1	1,6
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0452	0,0548	0,0636
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,107	0,133	0,254
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,34	0,34	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,558	0,61	0,79
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,037	0,046	0,088
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,024	0,03	0,042
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00017	0,00024	0,00024
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,031	0,039	0,076
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,012	0,0144	0,0168
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,008	0,01	0,014
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	7,41	12,56	11,34
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	5,61	9,37	8,32
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,019	0,023	0,044

Таблица ГЭСНм 12-13-009 Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-009-01	65	12-13-009-03	150
12-13-009-02	100	12-13-009-04	175

12-13-009-05 225

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-009-01	12-13-009-02	12-13-009-03	12-13-009-04	12-13-009-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	22	70	106	106	150
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,37	0,53	1	1,32	1,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	1,72	1,72	1,94	2,16
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	13,3	21,1	16,3	21,7
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,17	0,24	0,39	0,5	0,58
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	0,14	0,22	0,19
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	2,16	3,28	3
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,63	6,39	8,15	7,72	9,23
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,17	0,24	0,39	0,5	0,58
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	1,08	1,08
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	2,03	2,03	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,8	-	2,42	-	2,68
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,55	5,97	9,24	7,64	22,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,334	-	0,96	-	1,1
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,0304	0,0452	0,0452	0,0548
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,017	0,04	0,084	0,116	0,139
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,112	0,2	0,2	0,34	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,194	0,32	0,378	0,568	0,61
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,006	0,014	0,029	0,04	0,048
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,009	-	0,026	-	0,03
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,012	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00007	0,0001	0,00017	0,00017	0,00024
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,005	0,012	0,025	0,034	0,05
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,0084	0,012	0.012	0,0144
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003	-	0,0084	-	0,0098
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,25	0,64	1,28	0,84	2,78
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	4,8	7,6	7,2	18,74
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,48	-	-	-	-
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,003	0,007	0,015	0,02	0,024

Таблица ГЭСНм 12-13-010 Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-010-01	65	12-13-010-05	225
12-13-010-02	100	12-13-010-06	250
12-13-010-03	150	12-13-010-07	300
12-13-010-04	175		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-010-01	12-13-010-02	12-13-010-03	12-13-010-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	28	34	50	66
1.1	Средний разряд работы		4.3	4.6	4.9	4.9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,52	0,78	1,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,64	1,72	1,84	1,94
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,14	0,2	0,31	0,47

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-010-01	12-13-010-02	12-13-010-03	12-13-010-04
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	0,08	0,1	0,14
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	1,29	1,47	2,24
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,61	2,61	4,53	4,94
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,14	0,2	0,31	0,47
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	1,08
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,84	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,81	-	1,73	2,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,7	4,28	8,98	12,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,308	-	0,8	1,22
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,009	0,029	0,061	0,107
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,112	0,2	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,194	0,294	0,32	0,558
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,003	0,01	0,021	0,037
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,008	-	0,022	0,033
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00007	0,00007	0,0001	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,003	0,009	0,018	0,032
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003	-	0,007	0,011
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,03	3,16	8,96	12,4
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,002	0,005	0,011	0,019

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-010-05	12-13-010-06	12-13-010-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	84	84	186
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,39	1,83	2,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,16	2,92	2,92
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	19,9	-	19,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,55	0,75	0,85
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,24
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	2,74	2,74	3,64
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	6,29	5,87	7,9
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,55	0,75	0,85
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,94	2,71	5,34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	26,5	17,9	47,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	1,1	1,6	1,32
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0548	-	0,0636
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,13	0,191	0,217
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,34	0,48	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,001	0,001	0,001
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,558	0,738	0,79
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,045	0,066	0,075
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,03	0,042	0,036
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	-	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00017	0,00017	0,00024
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,038	0,056	0,064
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0144	-	0,0168
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,01	0,014	0,012
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	21,94	18,9	30,1
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,023	0,033	0,038

Таблица ГЭСНм 12-13-011 Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-011-01	20	12-13-011-05	175
12-13-011-02	65	12-13-011-06	225
12-13-011-03	100	12-13-011-07	250
12-13-011-04	150	12-13-011-08	300

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-011-01	12-13-011-02	12-13-011-03	12-13-011-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8	23	35	56
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,35	0,63	0,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,64	1,72	1,84
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,24	0,34
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	0,1	0,22
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,42	3,28
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1	1,63	2,62	4,5
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,11	0,16	0,24	0,34
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,88	2,03	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,37	0,81	-	1,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,46	1,7	3,71	7,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,11	0,308	-	0,8
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,003	0,017	0,038	0,067
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,112	0,2	0,2
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,059	0,167	0,267	0,28
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,001	0,006	0,013	0,023
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,003	0,008	-	0,022
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00002	0,00003	0,00003	0,00005
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,001	0,005	0,011	0,02
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,003	-	0,007
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,26	1,03	3,1	8,8
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,001	0,003	0,007	0,012

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-011-05	12-13-011-06	12-13-011-07	12-13-011-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	56	84	84	181
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,3	1,47	1,88	1,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,94	2,16	2,92	2,92
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	19,88	-	19,88
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,49	0,58	0,77	0,79
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,22	0,19	0,19	0,25
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	3,28	3	3	4
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,18	6,32	5,9	7,94
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,49	0,58	0,77	0,79
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	2,68	2,52	4,82
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,42	23,1	15,5	40,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-011-05	12-13-011-06	12-13-011-07	12-13-011-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	-	1,1	1,6	1,32
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,0548	-	0,0636
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,113	0,139	0,197	0,217
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,34	0,34	0,48	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,489	0,489	0,669	0,695
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,039	0,048	0,068	0,075
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	-	0,03	0,042	0,036
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,012	-	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00009	0,00009	0,00009	0,00012
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,033	0,041	0,058	0,064
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,0144	-	0,0168
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,01	0,014	0,012
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,58	21,5	18,6	29,3
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,02	0,024	0,034	0,375

Таблица ГЭСНм 12-13-012 Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-012-01	10	12-13-012-05	200
12-13-012-02	50	12-13-012-06	250
12-13-012-03	100	12-13-012-07	300
12-13-012-04	175		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-012-01	12-13-012-02	12-13-012-03	12-13-012-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6	44	99	135
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,31	0,56	1,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,64	1,84	2,16
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	18,9	21,1
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,11	0,14	0,21	0,48
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	-	-	0,1	0,14
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,4	2,24
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,98	5,7	13,1	9,36
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,11	0,14	0,21	0,48
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,28	1,1	2,18	2,66
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	3,47	13,5	18,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,07	0,28	0,5	0,82
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	0,0348	0,0452
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,003	45,1	0,029	0,11
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,112	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,098	0,194	0,32	0,378
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0001	0,003	0,01	0,038
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,002	0,008	0,014	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-012-01	12-13-012-02	12-13-012-03	12-13-012-04
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00007	0,00007	0,0001	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,0001	24,3	0,009	0,032
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	0,0096	0,012
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,006	0,003	0,005	0,007
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,034	0,51	1,7	2,35
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	-	8,94	12,3
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	-	1,2	-	-
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0015	0,005	0,019

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-012-05	12-13-012-06	12-13-012-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	156	190	308
1.1	Средний разряд работы		4,9	5	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35	2,62	3,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	3,68	4,54	4,54
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	21,7	21,7	37,7
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,55	1,09	1,27
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,14	0,22	0,26
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	2,24	3,29	4,06
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	11,9	11,61	11,7
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,55	1,09	1,27
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,94	3,67	7,13
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	26,3	39,7	89
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	1,1	1,24	1,36
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0548	0,0636	0,0728
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,13	0,289	0,347
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,34	0,48	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,61	0,79	0,84
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,045	0,1	0,12
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,03	0,034	0,036
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00024	0,00024	0,0003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,038	0,085	0,102
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0144	0,0168	0,0192
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,01	0,011	0,012
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	3,19	4,73	10,47
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	18,7	22	48,2
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,023	0,05	0,06

Таблица ГЭСНм 12-13-013 Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-013-01	100	12-13-013-04	250
12-13-013-02	175	12-13-013-05	300
12-13-013-03	200		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-013-01	12-13-013-02	12-13-013-03	12-13-013-04	12-13-013-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	98	137	195	195	302
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,63	1,38	1,58	2,83	3,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-013-01	12-13-013-02	12-13-013-03	12-13-013-04	12-13-013-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,84	2,16	3,68	4,54	4,54
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	18,9	21,1	26	21,7	37,7
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,24	0,52	0,61	1,18	1,37
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,1	0,24	0,24	0,23	0,29
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,54	3,7	3,7	3,62	4,47
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	8,09	9,5	10,1	11,7	15,2
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,24	0,52	0,61	1,18	1,37
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	1,08	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2	2,42	4,06	3,4	6,48
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,8	16,3	43,7	34,1	77,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,5	0,82	0,94	1,24	1,36
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0348	0,0452	0.0548	0,0636	0,0728
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,041	0,121	0,147	0,318	0,376
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2	0,34	0,34	0,48	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,32	0,558	0,61	0,79	0,84
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,014	0,042	0,051	0,11	0,13
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,014	0,022	0,026	0,034	0,036
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,0001	0,00017	0,00024	0,00024	0,0003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,012	0,036	0,043	0,094	0,111
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0096	0,012	0,0144	0,0168	0,0192
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,005	0,007	0,008	0,011	0,012
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,48	2,04	5,2	4,08	9,16
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	8,94	12,3	24,2	22	48,2
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,007	0,021	0,026	0,055	0,065

Таблица ГЭСНм 12-13-014 Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-014-01	10	12-13-014-05	150
12-13-014-02	20	12-13-014-06	200
12-13-014-03	50	12-13-014-07	250
12-13-014-04	100	12-13-014-08	300

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-014-01	12-13-014-02	12-13-014-03	12-13-014-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7	8	16	44
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,24	0,31	0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,32	0,52	1,72
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,14	0,21
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	-	0,1
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	-	1,46
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,78	1	1,52	2,62
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,14	0,21
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-014-01	12-13-014-02	12-13-014-03	12-13-014-04
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	-	-	2,01	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,3	0,37	0,58	1,73
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	0,46	1,29	8,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,07	0,11	0,24	0,8
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,001	0,002	0,017	0,058
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,036	0,072	0,2
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0,074	0,12	0,32
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0003	0,0007	0,006	0,02
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,002	0,003	0,005	0,022
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00004	0,00004	0,0001
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,0003	0,001	0,005	0,017
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,0006	0,001	0,002	0,007
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,036	0,26	0,78	8,96
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0002	0,0004	0,003	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-014-05	12-13-014-06	12-13-014-07	12-13-014-08
1	**Затраты труда рабочих-монтажников**	чел.-ч	55	145	218	312
1.1	Средний разряд работы		4,9	5,2	5,2	5,3
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	0,81	1,51	2,65	3,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,84	2,16	4,54	4,54
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	19,9	23,8	29,2
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,32	0,6	1,09	1,27
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,11	0,19	0,25	0,32
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,75	2,95	3,92	5,05
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,99	6,31	7,93	11,5
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,32	0,6	1,09	1,27
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,73	2,94	5,34	6,79
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,99	26,5	54,4	97
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,8	1,1	1,52	1,6
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,0548	0,0728	0,0884
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,118	0,272	0,54	0,642
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2	0,34	0,48	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,378	0,558	0,79	0,84
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,041	0,094	0,187	0,222
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,022	0,03	0,042	0,044
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00017	0,00017	0,00024	0,0003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,035	0,08	0,159	0,189
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,0144	0,0192	0,0228
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,007	0,01	0,014	0,015
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	8,96	22	41,7	64,1
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,021	0,047	0,094	0,111

Таблица ГЭСНм 12-13-015 Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-015-01	20	12-13-015-06	250
12-13-015-02	50	12-13-015-07	300
12-13-015-03	100	12-13-015-08	350
12-13-015-04	150	12-13-015-09	400
12-13-015-05	200		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-015-01	12-13-015-02	12-13-015-03	12-13-015-04	12-13-015-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	9	18	43	55	144
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,6	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,33	0,64	0,9	1,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,52	1,72	1,84	2,16
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	-	-	19,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,24	0,33	0,61
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	0,11	0,17	0,31
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,6	2,56	4,32
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,01	1,54	2,64	5,07	6,45
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,24	0,33	0,61
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	1,08
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	-	1,26	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,34	0,58	1,58	1,58	2,68
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,461	1,29	7,77	7,77	23,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,11	0,24	0,8	0,8	1,1
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	-	-	0,0548
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,006	0,014	0,038	0,066	0,147
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,04	0,07	0,2	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0,12	0,32	0,37	0,55
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,002	0,005	0,013	0,023	0,051
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,003	0,005	0,022	0,022	0,03
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	-	-	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00004	0,0001	0,00017	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,002	0,004	0,011	0,02	0,043
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	-	-	0,0144
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,002	0,007	0,007	0,01
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,26	0,78	8,8	8,8	21,6
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,001	0,003	0,007	0,012	0,026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-015-06	12-13-015-07	12-13-015-08	12-13-015-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	189	228	319	411
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,72	3,13	5,29	5,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,92	4,54	5,72	8,86
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	19,9	23,8	29,2	39,5
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	1,11	1,26	2,21	2,26

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-015-06	12-13-015-07	12-13-015-08	12-13-015-09
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,31	0,36	-	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	-	0,43	0,51
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	4,32	5,55	6,77	8,02
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	6,89	9,17	16,6	16,8
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	1,11	1,26	2,21	2,26
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	4,82	4,82	6,14	10,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	40,6	47,1	84,1	115
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	1,32	1,52	1,6	1,66
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0636	0,0728	0,0884	0,0996
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,298	0,347	0,636	0,636
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,48	0,48	0,54	0,66
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,79	0,84	0,96	1,12
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,103	0,12	0,22	0,22
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,04	0,042	0,044	0,044
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00024	0,0003	0,00034	0,00034
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,088	0,102	0,187	0,187
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0168	0,0192	0,0228	0,0256
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,012	0,014	0,014	0,015
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	29,4	40,9	62,7	87,7
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,052	0,06	0,11	0,11

Таблица ГЭСНм 12-13-016 Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-016-01	10	12-13-016-04	100
12-13-016-02	20	12-13-016-05	150
12-13-016-03	40	12-13-016-06	200

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-016-01	12-13-016-02	12-13-016-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7	8	42
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,24	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,32	0,52
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,13
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	0,1
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,4
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,82	1	5,28
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,13
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,3	0,37	0,76
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,03	0,31	2,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,064	0,12	0,22
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,001	0,002	27,9
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,036	0,072

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-016-01	12-13-016-02	12-13-016-03
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,059	0,059	0,105
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0002	0,0004	0,002
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,002	0,003	0,005
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00002	0,00002	0,00002
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,0002	0,0003	15,1
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,0006	0,001	0,0017
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,036	0,072	0,39
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	-	0,104	0,9
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0002	0,001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-016-04	12-13-016-05	12-13-016-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	117	129	247
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	1,3	2,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,84	1,84	6,48
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	19,5	21,1	26
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,35	0,54	1,19
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,1	0,11	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	-	0,19
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	1,46	1,75	2,95
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	8,72	8,75	12,4
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,35	0,54	1,19
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,33	2,66	5,34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,5	18,9	71,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	0,82	0,82	1,12
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0408	0,0452	0,0636
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,072	0,13	0,318
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,2	0,2	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	0,267	0,28	0,669
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,025	0,045	0,11
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,022	0,022	0,03
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00003	0,00005	0,00009
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,021	0,038	0,094
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0112	0,012	0,0168
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,0072	0,0072	0,01
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	2,37	8,5	27
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	11,9	6,15	18,3
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,013	0,023	0,055

Таблица ГЭСНм 12-13-017 Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-017-01	20	12-13-017-05	175
12-13-017-02	40	12-13-017-06	200
12-13-017-03	100	12-13-017-07	250
12-13-017-04	150		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-017-01	12-13-017-02	12-13-017-03	12-13-017-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	9	28	115	136
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-017-01	12-13-017-02	12-13-017-03	12-13-017-04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,45	0,95	1,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,52	1,84	3,68
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	19,5	25,6
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,12	0,16	0,38	0,58
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	0,1	0,11	0,17
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	1,54	1,61	2,56
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,01	5,29	8,74	10,3
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,12	0,16	0,38	0,58
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,37	0,76	2,14	3,26
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,31	2,68	16,9	31,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,12	0,22	0,82	0,84
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	0,0408	0,0496
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,006	27,9	0,081	0,139
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,072	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,059	0,105	0,267	0,46
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,002	0,006	0,028	0,048
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,003	0,0052	0,022	0,024
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00002	0,00002	0,00003	0,00005
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,002	15,1	0,024	0,004
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	0,0112	0,0136
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,0017	0,007	0,0076
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,072	0,39	2,06	3,8
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	-	11,9	40,2
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,104	0,9	-	-
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,001	0,003	0,014	0,024

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-017-05	12-13-017-06	12-13-017-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	135	238	315
1.1	Средний разряд работы		4.8	5.2	5.2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,15	3,15	5,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,16	6,48	6,48
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	21,1	26	37,7
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,38	1,29	2,3
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	0,31	0,31	0,27
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	4,32	4,32	4,32
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	8,91	12,8	15,2
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,38	1,29	1,93
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	2,3
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,42	4,82	6,48
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,1	61,5	77,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,88	1,12	1,36
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0452	0,0636	0,0728
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,081	0,345	0,636
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,34	0,48	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,489	0,669	0,669
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,028	0,12	0,22

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-017-05	12-13-017-06	12-13-017-07
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,024	0,03	0,036
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00009	0,00009	0,00009
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,024	0,102	0,187
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,012	0,0168	0,0192
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,008	0,01	0,012
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,58	7,22	9,16
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	11,22	36,6	48,2
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,014	0,06	0,11

РАЗДЕЛ 2. АРМАТУРА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ

Таблица ГЭСНм 12-13-050 Арматура для воды и пара на условное давление 2,5 МПа

Измеритель: шт.

12-03-050-01 Диаметр условного прохода 250 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-050-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	62
1.1	Средний разряд работы		4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	2,16
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,36
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	0,25
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	3,9
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,7
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,36
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,82
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,6
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,036
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,04
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	7,04
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,018

Таблица ГЭСНм 12-13-051 Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-051-01 20 12-13-051-02 80

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-051-01	12-13-051-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	12	14
1.1	Средний разряд работы		3,7	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,44	0,52
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,01	0,02
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,88	0,91
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,01	0,02
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,37	1,32
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,72	0,84
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,07	0,98

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-051-01	12-13-051-02
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,28	0,42
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,06	1,53
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,072	0,112
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,09	0,14
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,001	0,002
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,006	0,012
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,571	0,822
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,086	0,62
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,002	0,004
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,001	0,001

Таблица ГЭСНм 12-13-052 Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-052-01	20-25	12-13-052-04	100
12-13-052-02	32	12-13-052-05	150
12-13-052-03	80	12-13-052-06	200

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-052-01	12-13-052-02	12-13-052-03	12-13-052-04	12-13-052-05	12-13-052-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5	7	14	17	33	36
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,04	0,09	0,24	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,44	0,44	0,52	0,72	0,86	1,62
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06	0,09
020814	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 32 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,11	0,15
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	-	-	1,65	2,47
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,54	0,59	0,93	1,35	2,22	3,26
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06	0,09
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	-	-	1,47	1,47	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,5	0,58	1,02	-	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,05	0,58	0,1	2,48	4,13	5,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,18	0,186	0,44	-	-	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,22	1,22	1,53	1,53	1,69	2,46
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,072	0,072	0,112	0,136	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,09	0,09	0,14	0,17	0,24	0,42
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0002	0,0002	0,002	0,004	0,006	0,009
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,005	0,005	0,012	-	-	-
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,66	0,66	0,822	0,823	0,905	1,32
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,07	0,122	1,06	1,85	4,32
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,002	0,002	0,004	-	-	-
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0001	0,001	0,002	0,003	0,005

Таблица ГЭСНм 12-13-053 Арматура для пара на условное давление 10 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-053-01 20 12-13-053-02 250

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-053-01	12-13-053-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11	163
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	1,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	3,18
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	25,1
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,1	0,71
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	0,2
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	3,31
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,99	12,4
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,1	0,71
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	1,51
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,44	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,69	18,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,126	-
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,109
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,029	0,211
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,03
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,58
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0022
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0,91
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,073
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,004	-
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,018
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00024
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	0,062
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,0288
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,12	2,01
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,0012	-
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,037
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	20,1
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,22	-

Таблица ГЭСНм 12-13-054 Арматура для пара на условное давление 20 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-054-01 50 12-13-054-04 150

12-13-054-02 65 12-13-054-05 175

12-13-054-03 100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-054-01	12-13-054-02	12-13-054-03	12-13-054-04	12-13-054-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11	22	80	113	84
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,26	0,31	0,55	0,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,52	1,72	1,72	1,08
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	14,8	21,1	10,5
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,2	0,12	0,14	0,19	0,33
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	-	0,13	0,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-054-01	12-13-054-02	12-13-054-03	12-13-054-04	12-13-054-05
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	-	2,16	3,28
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1	1,63	6,39	8,15	4,64
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,2	0,12	0,14	0,19	0,33
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,88	2,03	2,03	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,44	0,72	-	2,66	1,45
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,69	1,34	6,53	10,7	7,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,126	0,334	-	0,96	0,44
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	0,035	0,0452	0,0226
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,029	0,003	0,012	0,023	0,064
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,112	0,2	0,2	0,17
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0006
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0,17	0,294	0,32	0,348
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,001	0,004	0,008	0,022
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,004	0,009	-	0,026	0,012
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	0,012	0,012	0,006
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00004	0,00007	0,0001	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	0,001	0,0034	0,007	0,019
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	0,0096	0,012	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,12	0,22	0,71	1,46	1,01
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,003	-	0,008	0,004
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,001	0,002	0,004	0,011
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	-	3,6	7,6	5,61
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,22	0,48	-	-	-

Таблица ГЭСНм 12-13-055 Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-055-01	65	12-13-055-04	175
12-13-055-02	100	12-13-055-05	225
12-13-055-03	150	12-13-055-06	250

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-055-01	12-13-055-02	12-13-055-03	12-13-055-04	12-13-055-05	12-13-055-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	22	35	50	67	144	157
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,9	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,41	0,55	0,69	1,31	1,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,64	1,72	1,72	1,94	2,16	2,92
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	-	-	19,9	19,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,19	0,22	0,51	0,51
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	0,1	0,13	0,21	0,19	0,19
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	1,42	2,16	3,28	3	3
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,63	2,61	4,39	5,04	5,46	6,95
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,19	0,22	0,51	0,51
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-055-01	12-13-055-02	12-13-055-03	12-13-055-04	12-13-055-05	12-13-055-06
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	2,03	-	-	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,74	-	1,73	2,18	2,94	3,67
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,48	4,27	9,02	12,6	26,5	32,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,31	-	0,8	1,22	1,26	1,36
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	-	-	0,0548	0,0628
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,003	0,012	0,023	0,035	0,118	0,118
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,112	0,2	0,2	0,34	0,34	0,48
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,17	0,294	0,3	0,558	0,558	0,738
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,004	0,004	0,008	0,012	0,041	0,041
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,008	-	0,022	0,033	0,035	0,037
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	-	-	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00007	0,0001	0,00017	0,00017	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,001	0,0034	0,007	0,01	0,035	0,035
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	-	-	0,0144	0,0192
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1	3,16	8,96	12,4	21,9	25,2
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,003	-	0,007	0,011	0,012	0,012
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,001	0,002	0,004	0,006	0,021	0,021

Таблица ГЭСНм 12-13-056 Арматура для пара на условное давление 40 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-056-01 20 12-13-056-02 175

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-056-01	12-13-056-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11	89
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,46	0,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	1,08
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	10,5
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,21	0,33
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	0,24
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	3,7
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	3,57	-
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,88	4,68
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,21	0,33
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,44	1,45
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,69	10,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0.126	0,41
101-9231	Картон асбестовый	т	-	0,0226
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0.061	0.13
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,01
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,17
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0.348

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-056-01	12-13-056-02
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,01	0,022
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,0036	0,011
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	0,006
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	0,019
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	0,006
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,12	1,33
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,0012	0,004
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,005	0,011
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	6,15
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,22	-

Таблица ГЭСНм 12-13-057 Арматура для воды на условное давление 50 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-057-01	20	12-13-057-06	250
12-13-057-02	50	12-13-057-07	300
12-13-057-03	100	12-13-057-08	325
12-13-057-04	150	12-13-057-09	350
12-13-057-05	200	12-13-057-10	400

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-057-01	12-13-057-02	12-13-057-03	12-13-057-04	12-13-057-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5	19	44	128	181
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	5	5	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,26	0,44	0,59	1,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,52	1,72	1,84	3,68
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	-	19,9	19,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,15	0,19	0,64
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	-	0,11	0,17	0,27
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	-	1,6	2,56	4,32
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1	1,54	2,64	5,07	6,45
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,15	0,19	0,64
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	1,08
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	2,03	2,2	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,34	0,54	1,73	2,4	5,34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,4	1,12	8,97	26,4	47,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,11	0,24	0,8	1,1	1,32
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	-	0,0548	0,0636
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,001	0,003	0,012	0,02	0,156
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,072	0,2	0,2	0,34
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0,12	0,294	0,32	0,558
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,0002	0,001	0,004	0,008	0,054
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,003	0,005	0,022	0,03	0,036
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	-	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00004	0,00007	0,0001	0,00017
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,002	0,001	0,005	0,007	0,046
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	-	0,0144	0,0168
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,24	0,76	8,96	21,9	30,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-057-01	12-13-057-02	12-13-057-03	12-13-057-04	12-13-057-05
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,001	0,002	0,007	0,01	0,012
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,0001	0,0005	0,002	0,004	0,027

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-057-06	12-13-057-07	12-13-057-08	12-13-057-09	12-13-057-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	217	305	305	411	411
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,4	5,4	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,68	2,03	2,28	2,3	5,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	4,54	5,72	5,72	8,86	8,86
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	23,8	29,2	29,2	39,5	39,5
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,64	0,76	0,84	0,85	2,23
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	0,27	0,36	-	-	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	-	0,43	0,43	0,51
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	4,32	5,54	6,77	6,77	8,02
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	7,97	9,17	11,7	16,4	16,5
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,64	0,76	0,84	0,85	2,23
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	5,34	6,79	6,79	11,8	11,8
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	54,3	96,9	97	133	133
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	1,52	1,6	1,6	1,66	1,66
101-9231	Картон асбестовый	т	0,0728	0,0884	0,0884	0,0996	0,0996
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,156	0,194	0,217	0,22	0,624
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,48	0,54	0,54	0,66	0,66
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,738	0,87	0,87	0,87	0,92
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,054	0,067	0,075	0,076	0,216
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,042	0,044	0,044	0,044	0,044
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00017	0,00024	0,00024	0,00024	0,0003
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,046	0,057	0,064	0,065	0,184
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	0,0198	0,0228	0,0228	0,0256	0,0256
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	41,7	64,1	64,1	89,8	89,8
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,027	0,034	0,038	0,038	0,108

Таблица ГЭСНм 12-13-058 Арматура для пара на условное давление 80 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-058-01	20	12-13-058-04	200
12-13-058-02	40	12-13-058-05	325
12-13-058-03	125		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-058-01	12-13-058-02	12-13-058-03	12-13-058-04	12-13-058-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	12	34	127	310	285
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,8	4,9	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,36	1,29	2,94	2,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,32	0,52	0,92	6,81	5,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-058-01	12-13-058-02	12-13-058-03	12-13-058-04	12-13-058-05
041201	Установки с гибким индуктором для индукционного нагрева токами частотой 50 Гц	маш.-ч	-	-	25,6	40,6	26
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,22	0,12	0,42	1,21	0,84
020815	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 50 т	маш.-ч	-	0,1	-	-	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	-	0,37	0,28	0,43
030404	Лебедки электрические, тяговым усилием до 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	-	1,54	5,76	4,32	6,77
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,02	5,29	4,95	18,9	15,5
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,22	0,12	0,42	1,21	0,84
042200	Стилоскопы универсальные	маш.-ч	0,65	0,65	0,43	1,51	1,08
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,06	-	-	-	-
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,44	0,7	3,53	7,29	5,34
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,69	2,32	36	71,1	71,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	$м^3$	0,126	0,22	0,42	2,28	1,12
101-9231	Картон асбестовый	т	-	-	0,0248	0,1	0,0636
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,032	27,9	0,092	0,327	0,217
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	0,036	0,072	0,1	0,72	0,54
101-0620	Мел природный молотый	т	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	$м^2$	0,074	0,12	0,2	1,04	0,87
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,011	0,001	0,032	0,113	0,075
101-2112	Проволока сварочная марки СВ08ХМФ диаметром 2 мм	кг	0,0036	0,005	0,024	0,06	0,03
101-1987	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения диаметром 2 мм	кг	-	-	0,012	0,018	0,012
113-0160	Растворитель марки N 648	т	0,00004	0,00004	0,0001	0,00017	0,00024
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	15,1	0,027	0,096	0,064
541-0090	Шнур асбестовый общего назначения, марки ШАОН, диаметром 22.0 мм	т	-	-	0,0136	0,0264	0,0168
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,12	0,34	4,31	8,53	8,65
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,0012	0,002	0,008	0,02	0,01
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,006	0,0005	0,016	0,057	0,038
101-9532	Электроды ЦЛ-20	кг	-	-	20,2	40,74	36,6
101-9531	Электроды ЦЛ-39	кг	0,22	0,9	-	-	-

РАЗДЕЛ 3. АРМАТУРА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ХИМВОДООЧИСТОК

Таблица ГЭСНм 12-13-070 Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-070-01	40-50	12-13-070-03	100
12-13-070-02	80		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-070-01	12-13-070-02	12-13-070-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	7	11	11
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,05	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,02
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-070-01	12-13-070-02	12-13-070-03
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,033	0,051	0,065
031893	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,24	0,35	0,28
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,14	1,61	1,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,25	0,62	0,74

Таблица ГЭСНм 12-13-071 Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-071-01	25	12-13-071-06	125
12-13-071-02	40	12-13-071-07	150
12-13-071-03	50	12-13-071-08	200
12-13-071-04	80	12-13-071-09	250
12-13-071-05	100	12-13-071-10	300

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-071-01	12-13-071-02	12-13-071-03	12-13-071-04	12-13-071-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6	7	7	9	9
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,8	3,8	3,8	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,02	0,07	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07
031893	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,17	0,28	0,28
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,79	0,99	1,14	1,61	1,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,17	0,22	0,25	0,62	0,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-071-06	12-13-071-07	12-13-071-08	12-13-071-09	12-13-071-10
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	12	13	18	23	28
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,13	0,18	0,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,07	0,1	0,13
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,09	0,1	0,13	0,15	0,2
031893	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,37	0,37	0,55	0,75	0,92
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,41	2,64	4,53	5,35	6,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,7	0,84	1,12	3,1	4,6

Таблица ГЭСНм 12-13-072 Арматура чугунная муфтовая на условное давление до 1 МПа

Измеритель: шт.

12-13-072-01 Диаметр условного прохода 20-25 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-072-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	5
1.1	Средний разряд работы		4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,01
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,03
031893	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,06
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,17

Таблица ГЭСНм 12-13-073 Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа

Измеритель: шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-13-073-01	10-25	12-13-073-06	150
12-13-073-02	32-42	12-13-073-07	200
12-13-073-03	50	12-13-073-08	250
12-13-073-04	80	12-13-073-09	300
12-13-073-05	100		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-073-01	12-13-073-02	12-13-073-03	12-13-073-04	12-13-073-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8	9	9	15	15
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07
031893	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,4	0,47	0,47	0,72	0,79
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,79	0,99	1,14	1,61	1,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,17	0,22	0,25	0,62	0,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-13-073-06	12-13-073-07	12-13-073-08	12-13-073-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	21	28	36	43
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,13	0,18	0,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,1	0,16
021201	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования до 16 т	маш.-ч	0,03	0,06	0,08	0,12
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,1	0,18	0,13	0,2
031893	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	1,03	1,65	1,76	2,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,64	4,54	5,35	6,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,12	1,86	3,1	4,6

ОТДЕЛ 14. АРМАТУРА ДЛЯ КИСЛОРОДНЫХ УСТАНОВОК

Вводные указания

В нормах настоящего отдела учтены затраты на горизонтальное перемещение арматуры от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное - до 5 м.

РАЗДЕЛ 1. ВЕНТИЛИ ЛАТУННЫЕ

Таблица ГЭСНм 12-14-001 Вентили латунные запорные теплые низкого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-001-01	25	12-14-001-04	80
12-14-001-02	40	12-14-001-05	100
12-14-001-03	60		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-001-01	12-14-001-02	12-14-001-03	12-14-001-04	12-14-001-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	229	338	447	447	785
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2	3,7	6,32	9,6	11,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1	1,85	3,16	4,8	5,89
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1	1,85	3,16	4,8	5,89
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	-	-	-	-	3,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,8	11,6	25,6	25,6	25,6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	4,2	10,2	22,4	22,4	22,4
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	2,1	5,5	13,9	13,9	13,9
101-0112	Бура	т	0,00021	0,00055	0,0014	0,0014	0,0014
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	8,8	8,8	17

Таблица ГЭСНм 12-14-002 Вентили латунные запорные холодные низкого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-002-01	20	12-14-002-03	50
12-14-002-02	32		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-002-01	12-14-002-02	12-14-002-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	229	338	338
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,92	3,26	5,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,96	1,63	2,83
400001	*Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т*	*маш.-ч*	1,96	1,63	2,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,2	4,8	11,6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,9	4,2	10,2
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,84	2,1	5,5
101-0112	Бура	т	0,00008	0,00021	0,00055
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	8,8

Таблица ГЭСНм 12-14-003 Вентили латунные дроссельные холодные высокого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-003-01	6	12-14-003-02	12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-003-01	12-14-003-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	338	447
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12	17,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	6	8,83
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6	8,83
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	12,88	12,88
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	6,26	6,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	7,6	7,6
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0014	0,0014

Таблица ГЭСНм 12-14-004 Вентили латунные дроссельные холодные низкого давления с электроприводом

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-004-01	10	12-14-004-02	40

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-004-01	12-14-004-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	567	785
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,06	34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,03	17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,03	17
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	17,4	23,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,2	11,6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,9	10,2
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,84	5,5
101-0112	Бура	т	0,00008	0,00055
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8

РАЗДЕЛ 2. ВЕНТИЛИ СТАЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСНм 12-14-020 Вентили стальные низкого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-020-01	20	12-14-020-05	100
12-14-020-02	32	12-14-020-06	150
12-14-020-03	50	12-14-020-07	200
12-14-020-04	80	12-14-020-08	250

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-020-01	12-14-020-02	12-14-020-03	12-14-020-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	447	447	567	676
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,02	12	25,94	35,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	5,01	6	12,97	17,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-020-01	12-14-020-02	12-14-020-03	12-14-020-04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,01	6	12,97	17,55
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	6,26	6,26	6,26	25,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,2	4,8	11,6	25,6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,9	4,2	10,2	22,4
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,84	2,1	5,5	13,9
101-0112	Бура	т	0,00008	0,00021	0,00055	0,0014
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	8,8	8,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-020-05	12-14-020-06	12-14-020-07	12-14-020-08
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	894	894	1120	1350
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59,08	94,18	117,72	252,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	29,54	47,09	58,86	126,44
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	29,54	47,09	58,86	126,44
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	25,98	36,42	54,4	68,32
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	8,7	8,7	13,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	46,8	-	-	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	40,8	-	-	-
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	17,3	-	-	-
101-0112	Бура	т	0,0017	-	-	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	17	17	31	40
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	-	1,5	3,5	5,2
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	-	0,001	0,001	0,0023

Таблица ГЭСНм 12-14-021 Вентили стальные высокого давления

Измеритель: 100 шт.

12-14-021-01 Диаметр условного прохода, 100 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-021-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1690
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	33,14
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	33,14
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	14,85
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	103,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	42,4
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0066

Таблица ГЭСНм 12-14-022 Вентили стальные низкого давления с электроприводом

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-022-01 32
12-14-022-02 50
12-14-022-03 80
12-14-022-04 100
12-14-022-05 150

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-022-01	12-14-022-02	12-14-022-03	12-14-022-04	12-14-022-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	567	676	676	894	1230
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,94	12	17	30,96	39,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-022-01	12-14-022-02	12-14-022-03	12-14-022-04	12-14-022-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	4,47	6	8,5	15,48	19,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,47	6	8,5	15,48	19,84
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	23,66	23,66	43,38	43,38	66,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,4	5,8	12,8	23,4	23,4
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	2,1	5,1	11,2	20,4	20,4
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	1,1	2,8	6,9	8,7	8,7
101-0112	Бура	т	0,00011	0,00028	0,00069	0,00087	0,00087
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	8,8	17	31

РАЗДЕЛ 3. ЗАДВИЖКИ СТАЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСНм 12-14-033 Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-033-01	300	12-14-033-03	600
12-14-033-02	400		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-033-01	12-14-033-02	12-14-033-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	3050	3710	7300
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	228,9	309,56	494,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	114,45	154,78	247,43
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	114,45	154,78	247,43
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	68,44	122,96	308,56
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	175,28	217,04	421,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	26	34,8	86,8
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0113	0,0151	0,0402
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	31	40	96
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	60	60	60
101-1671	Закрепы металлические	кг	60	60	60

РАЗДЕЛ 4. ЗАСЛОНКИ СТАЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСНм 12-14-044 Заслонки стальные холодные низкого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-044-01	50	12-14-044-06	400
12-14-044-02	100	12-14-044-07	500
12-14-044-03	160	12-14-044-08	600
12-14-044-04	200	12-14-044-09	800
12-14-044-05	300		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-044-01	12-14-044-02	12-14-044-03	12-14-044-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	447	676	785	1010
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,34	10,02	12,21	23,98

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-044-01	12-14-044-02	12-14-044-03	12-14-044-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,67	5,01	6,1	11,99
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,67	5,01	6,1	11,99
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	-	-	12,06	44,54
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	14,5	43,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,2	46,8	-	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,9	40,8	-	-
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	0,84	17,3	-	-
101-0112	Бура	т	0,00008	0,00173	-	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	3,1	31
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	-	-	13	7,4
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	-	-	0,0028	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-044-05	12-14-044-06	12-14-044-07	12-14-044-08	12-14-044-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1570	2250	2690	3260	4720
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,62	46,66	86,76	120,12	183,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	18,31	23,33	43,38	60,06	91,78
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	18,31	23,33	43,38	60,06	91,78
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	72,85	105,33	101,85	132,12	218,08
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	68,44	122,96	194,88	232	308,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	0,049	96	130	160	300
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	26	34,8	54,4	65	86,8
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0113	0,0151	0,0252	0,03	0,0402

Таблица ГЭСНм 12-14-045 Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-045-01	100	12-14-045-04	400
12-14-045-02	200	12-14-045-05	500
12-14-045-03	300	12-14-045-06	600

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-045-01	12-14-045-02	12-14-045-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	676	1350	1910
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,1	29,44	40,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	11,55	14,72	20,06
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	11,55	14,72	20,06
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	6,5	43,62	68,44
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	23,66	32,36	45,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	4,3	7,4	26
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00134	0,005	0,0113
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	17	31	49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-045-04	12-14-045-05	12-14-045-06
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2690	3380	4470
1.1	Средний разряд работы		4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-045-04	12-14-045-05	12-14-045-06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,66	103,34	183,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	23,33	51,67	91,78
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	23,33	51,67	91,78
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	122,96	232	308,56
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	53,82	63,92	92,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	34,8	65	86,8
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0151	0,03	0,0402
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	96	130	160

Таблица ГЭСНм 12-14-046 Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-046-01	400	12-14-046-03	1000
12-14-046-02	600		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-046-01	12-14-046-02	12-14-046-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	2810	5170	10000
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	63,44	287,76	819,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	31,72	143,88	409,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	31,72	143,88	409,84
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	122,96	232	373,52
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	148,48	261,58	527,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	34,8	65	109
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0151	0,03	0,05
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	96	160	410
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	-	-	40
101-1671	Закрепы металлические	кг	-	-	40

РАЗДЕЛ 5. КЛАПАНЫ ЛАТУННЫЕ, СТАЛЬНЫЕ И ЧУГУННЫЕ

Таблица ГЭСНм 12-14-062 Клапаны латунные низкого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-062-01	25 мм	12-14-062-04	150 мм
12-14-062-02	50 мм	12-14-062-05	250 мм
12-14-062-03	80 мм		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-062-01	12-14-062-02	12-14-062-03	12-14-062-04	12-14-062-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	338	338	676	1010	1230
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,06	6,32	16,36	54,06	95,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,53	3,16	8,18	27,03	47,74
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,53	3,16	8,18	27,03	47,74
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	-	-	23,66	31,67	58,46
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	-	14,5	68,44

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-062-01	12-14-062-02	12-14-062-03	12-14-062-04	12-14-062-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,8	11,6	25,6	46,8	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	4,2	10,2	22,4	40,8	-
522-0111	Припои марки ПРМНМЦ 68-4-2	кг	2,1	5,5	13,9	17,3	-
101-0112	Бура	т	0,00021	0,00055	0,0014	0,0017	-
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	8,8	17	31
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	-	-	-	-	26,3
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	-	-	-	-	0,0113

Таблица ГЭСНм 12-14-063 Клапаны латунные высокого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-063-01	6	12-14-063-03	20
12-14-063-02	10		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-063-01	12-14-063-02	12-14-063-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	229	229	338
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,06	20,06	20,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,03	10,03	10,03
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	10,03	10,03	10,03
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,9	10,9	10,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,008	0,008	0,008

Таблица ГЭСНм 12-14-064 Клапаны стальные низкого давления

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-064-01	25	12-14-064-06	200
12-14-064-02	50	12-14-064-07	300
12-14-064-03	80	12-14-064-08	400
12-14-064-04	100	12-14-064-09	600
12-14-064-05	150		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-064-01	12-14-064-02	12-14-064-03	12-14-064-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	338	338	447	567
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,06	7,42	12	20,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,53	3,71	6	10,36
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,53	3,71	6	10,36
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	2,44	2,44	6,5	7,54
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	6,26	6,26	23,66	23,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1,3	1,3	4,3	7,2
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00024	0,00024	0,0013	0,0028
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	8,8	8,8	17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-064-05	12-14-064-06	12-14-064-07	12-14-064-08	12-14-064-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	894	1350	2290	3380	5010
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,92	35,76	42,3	77,38	155,44

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-064-05	12-14-064-06	12-14-064-07	12-14-064-08	12-14-064-09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	16,46	17,88	21,15	38,69	77,72
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	16,46	17,88	21,15	38,69	77,72
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	14,5	43,62	-	-	-
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	31,67	44,54	72,85	105,33	131,08
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	68,44	122,96	232
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	13	17,4	26	34,8	60
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,0038	0,005	0,0151	0,0151	0,03
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	31	31	49	97	160

Таблица ГЭСНм 12-14-065 Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом

Измеритель: 100 шт.

Диаметр условного прохода, мм:

12-14-065-01	80	12-14-065-06	400
12-14-065-02	100	12-14-065-07	500
12-14-065-03	150	12-14-065-08	600
12-14-065-04	250	12-14-065-09	800
12-14-065-05	300		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-065-01	12-14-065-02	12-14-065-03	12-14-065-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	676	676	1010	1460
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,06	23,32	61,04	83,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	10,03	11,66	30,52	41,75
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	10,03	11,66	30,52	41,75
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,5	7,42	11,02	23,32
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	23,66	23,66	35,73	62,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0021	0,0024	0,00384	0,0104
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	8,8	17	31	40

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-14-065-05	12-14-065-06	12-14-065-07	12-14-065-08	12-14-065-09
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	1690	3260	3820	4380	8200
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	120,12	226,72	268,14	322,64	422,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	60,06	113,36	134,07	161,32	211,46
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	60,06	113,36	134,07	161,32	211,46
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	26,22	42,69	54,52	76,1	96,98
030403	Лебедки электрические, тяговым усилием 19,62 (2) кН (т)	маш.-ч	62,52	173,88	170,4	269,24	447,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,0113	0,0292	0,0502	0,109	0,112
101-9892	Прокладки паронитовые	кг	49	96	130	160	300
105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог 1 тип	шт.	-	40	40	40	40
101-1671	Закрепы металлические	кг	-	40	40	40	40

ОТДЕЛ 15. ПРИВОДЫ ДИСТАНЦИОННЫЕ

Вводные указания

В нормах учтены затраты на горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 200 м, вертикальное – до 25 м.

Таблица ГЭСНм 12-15-001 Приводы одинарные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями

Измеритель: компл.

Привод одинарный с количеством штанг:

12-15-001-01 1
12-15-001-02 2
12-15-001-03 3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-15-001-01	12-15-001-02	12-15-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	8	15	20
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35	0,4	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,16	0,18	0,19
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,16	0,18	0,19
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	1,44	2,34	3,25
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,57	1,13	1,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,56	3,12	4,68
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,46	0,92	1,38
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0007	0,00014	0,0021

Таблица ГЭСНм 12-15-002 Приводы двойные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями

Измеритель: компл.

Привод двойной с количеством штанг:

12-15-002-01 1
12-15-002-02 2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-15-002-01	12-15-002-02
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	18	29
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,18	0,21
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,18	0,21
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	3,9	4,9
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,13	2,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,12	6,24
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,92	1,84
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	0,0014	0,0028

Таблица ГЭСНм 12-15-003 Электроприводы колонковые

Измеритель: т

Электроприводы колонковые, масса, кг:

12-15-003-01 27
12-15-003-02 109
12-15-003-03 145
12-15-003-04 209

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-15-003-01	12-15-003-02	12-15-003-03	12-15-003-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	40	28	27	27
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,21	3,43	2,73	7,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	5,55	1,56	1,24	3,19
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	5,55	1,56	124	3,19
031892	Тали электрические общего назначения, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	10,3	4,9	4,48	4,77

ОТДЕЛ 16. ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМ ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКИ

Вводные указания

1. В настоящем отделе приведены нормы на монтаж систем централизованной пластичной смазки для различных видов оборудования (кроме оборудования прокатных и доменных цехов, мостовых кранов, гидравлических козловых и портальных кранов, шлюзовых ворот и тепловых электростанций).

2. В нормах учтены затраты на:

- горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 1000 м, вертикальное до 5 м;
- заготовку деталей трубопроводов, предварительную сборку и разборку их, протравку, последующую сборку и крепление.

3. В нормах не учтены затраты на монтаж опорных конструкций под трубопроводы, определяемые по соответствующему сборнику ГЭСН на строительные работы.

Таблица ГЭСНм 12-16-001 Узлы централизованной системы пластичной смазки

Измеритель: 10 м

	Диаметр условного прохода, мм:		
12-16-001-01	15	12-16-001-05	40
12-16-001-02	20	12-16-001-06	50
12-16-001-03	25	12-16-001-07	65
12-16-001-04	32		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-16-001-01	12-16-001-02	12-16-001-03	12-16-001-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	9,43	11,7	11,7	11,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,63	0,78	0,84	0,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,03	0,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,03	0,04
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,3	0,37	0,39	0,39
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,41	0,41	0,57	0,7
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,3	0,37	0,39	0,39
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,35	0,5	0,5	0,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0017	Кислота серная аккумуляторная, сорт высший	т	0,0006	0,0009	0,0014	0,0017
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,0072	0,011	0,011	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,0084	0,0132	0,0132	-
101-1529	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,00053	0,00076	0,00076	0,0011
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0,00002	0,00002	0,00002	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-16-001-05	12-16-001-06	12-16-001-07
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	11,8	23,9	23,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,92	1,04	1,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,17
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,39	0,42	0,46
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,74	1,1	1,39
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,39	0,42	0,46
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,93	1,04	1,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0017	Кислота серная аккумуляторная, сорт высший	т	0,0019	0,0023	0,0027
101-1529	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,0011	0,00172	0,00172

Таблица ГЭСНм 12-16-002 Аппараты и приборы для систем пластичной смазки

Измеритель: 1 шт.

12-16-002-01	Насос ручной ПРТ-М	12-16-002-03	Распределители линейные двух- и четырехходовые типа РРЭ, РЧЭ-11, РЧР
12-16-002-02	Блок переключения смазочный типа БПС-21, БПС-22	12-16-002-04	Клапан обратный КОГ-15
		12-16-002-05	Фильтр сетчатый 16-250-2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-16-002-01	12-16-002-02	12-16-002-03	12-16-002-04	12-16-002-05
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	6,2	6,2	6,2	1,03	0,31
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4

Таблица ГЭСНм 12-16-003 Питатели двухлинейные

Измеритель: 1 комплект

Питатель двухлинейный с разводящим трубопроводом типа:

12-16-003-01	2-0200-1, 2-0500-1, 2-1000-1, 2-2500-1, одноотводный	12-16-003-03	2-0200-3, 2-0500-3, трехотводный
12-16-003-02	2-0200-2, 2-0500-2, 2-1000-2, двухотводный	12-16-003-04	2-0200-4, 2-0500-4, четырехотводный

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-16-003-01	12-16-003-02	12-16-003-03	12-16-003-04
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	14,4	18	21,5	26,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,17	0,17	0,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
331002	Станки сверлильные	маш.-ч	0,42	0,42	0,42	0,42
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,32	3,53	3,74	3,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1529	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0.00104	0,00136	0,00168	0,002
542-0017	Кислота серная аккумуляторная, сорт высший	т	0,00029	0,00029	0,00029	0,00029

ОТДЕЛ 17. МАСЛОПРОВОДЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Вводные указания

1. В таблице ГЭСНм 12-17-001 приведены затраты на монтаж маслопроводов, не входящих в комплектную поставку турбины.

2. В нормах учтены затраты на:

а) горизонтальное перемещение от приобъектного склада до места установки на расстояние до 500 м, вертикальное – до проектных отметок;

б) изготовление на месте монтажа маслопроводов наружным диаметром до 89 мм, прокладок и ограждений для фланцев;

в) шабрение уплотняющих поверхностей фланцев;

г) контроль сварных соединений.

3. В нормах не учтены затраты на установку арматуры для маслопроводов, определяемые по отделу 12 настоящего Сборника.

Таблица ГЭСНм 12-17-001 Маслопроводы турбин и генераторов

Измеритель: т

Маслопроводы турбин и генераторов, мощность, тыс. кВт:

12-17-001-01 до 40

12-17-001-02 до 200

12-17-001-03 более 200

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-17-001-01	12-17-001-02	12-17-001-03
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	516	466	430
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,28	25,03	24,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	11,4	7,9	4,8
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	13,4	13,1	12,9
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,34	0,34	0,33
020816	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 80 т	маш.-ч	7,27	-	-
020817	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 100 т	маш.-ч	-	7,53	-
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	-	-	7,47
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	25,6	20,4	14,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,1	16,8	16,5
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	2,57	2,52	2,47
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,34	0,34	0,33
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	2,58	2,03	0,93
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	1,12	1,01	0,97
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	1,46	1,32	0,73
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,45	0,35	0,14
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,45	0,35	0,14
042500	Установки для химической очистки маслопроводов	маш.-ч	5,99	5,82	5,71
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	19,3	13,4	8,7
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	17,7	15,1	9,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	7,66	5,43	3,09
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,666	0,617	0,61
101-0319	Картон строительный прокладочный марки Б	т	0,00064	0,00066	0,00087
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	17,4	14,4	12,5
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,439	0,283	0,199
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	2,13	1,87	0,9
101-0620	Мел природный молотый	т	0,027	0,018	0,012
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	2,64	1,95	1,12
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,1	0,1	0,1
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,193	0,133	0,072
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	6,57	5,4	4,2
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	5,87	5,36	2,17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-17-001-01	12-17-001-02	12-17-001-03
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,065	0,049	0,025
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,05	0,051	0,05
101-9526	Электроды ЦУ-5	кг	0,44	5,86	5,55

Таблица ГЭСНм 12-17-002 Маслопроводы машинного зала

Измеритель: т

12-17-002-01 Маслопровод машинного зала

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-17-002-01
1	Затраты труда рабочих-монтажников	чел.-ч	515
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	9,65
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	15,8
021313	Краны на железнодорожном ходу 25 т	маш.-ч	0,35
020818	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 125 т	маш.-ч	7,21
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	23,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,9
310202	Насосы центробежные самовсасывающие, производительность 8-60 м^3/ч, напор 21,7-4,3 м	маш.-ч	3,08
132602	Платформы широкой колеи 63 т	маш.-ч	0,35
331001	Станки строгальные по металлу	маш.-ч	1,72
351202	Станки трубогибочные ручные	маш.-ч	1,64
331005	Станки трубоотрезные	маш.-ч	0,96
331003	Станки фрезерные	маш.-ч	0,3
351501	Станки с абразивным кругом	маш.-ч	0,3
042500	Установки для химической очистки маслопроводов	маш.-ч	7,23
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	17
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
542-0007	Аргон газообразный, сорт высший	м^3	6,64
411-0002	Вода водопроводная	м^3	0,634
101-0319	Картон строительный прокладочный марки Б	т	0,00022
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	17,8
101-1994	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,402
101-1997	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	1,84
101-0620	Мел природный молотый	т	0,025
500-9618	Салфетки хлопчатобумажные	м^2	2,28
201-9290	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,108
101-2111	Проволока сварочная марки СВ08Г2С диаметром 2 мм	кг	0,182
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	6,25
101-9521	Электроды УОНИ 13/55	кг	3,73
542-9002	Вольфрамовый электрод	кг	0,059
101-9525	Электроды МР-3	кг	0,054
101-9526	Электроды ЦУ-5	кг	2,32

ОТДЕЛ 18. ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Вводные указания

1. В настоящем отделе предусмотрены работы по изготовлению узлов и секций трубопроводов в цехах трубных заготовок и мастерских, оснащенных соответствующим оборудованием и приспособлениями.

Узел трубопровода - ограниченная транспортными габаритами часть линии трубопровода, которая по размерам и конфигурации может быть установлена в проектное положение или подлежит последующей укрупнительной сборке в блоки на монтажной площадке. Узел состоит из нескольких элементов и арматуры, собранных на разъемных или неразъемных соединениях.

Секция - прямолинейная сборочная единица, состоящая из нескольких труб одного диаметра, ограниченная транспортными габаритами.

2. Изготовление узлов и секций трубопроводов непосредственно на монтажной площадке учтено в соответствующих таблицах ГЭСНм отделов 01 и 02 настоящего сборника, предусматривающих метод монтажа трубопроводов из отдельных труб и готовых деталей.

3. Нормами предусмотрено изготовление узлов трубопроводов без установки арматуры. При изготовлении узлов с установкой арматуры к затратам труда рабочих, машинистов и времени работы машин и механизмов следует применять коэффициент 1,25.

4. Нормами предусмотрены следующие виды сварки:

- узлы и секции трубопроводов из углеродистой стали:

- диаметром до 45 мм - ручная газовая;

- диаметром свыше 45 мм до 325 мм — ручная дуговая, механизированная (полуавтоматическая) в среде углекислого газа;

- диаметром свыше 325 мм — ручная дуговая, механизированная (полуавтоматическая) в среде углекислого газа, автоматическая под флюсом;

- узлы и секции трубопроводов из легированной стали — ручная дуговая;

- узлы и секции трубопроводов из высоколегированной стали — ручная аргонодуговая и комбинированная.

РАЗДЕЛ 1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСНм 12-18-001 Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-001-01	14	12-18-001-11	133
12-18-001-02	18	12-18-001-12	159
12-18-001-03	25	12-18-001-13	219
12-18-001-04	32	12-18-001-14	273
12-18-001-05	38	12-18-001-15	325
12-18-001-06	45	12-18-001-16	377
12-18-001-07	57	12-18-001-17	426
12-18-001-08	76	12-18-001-18	530
12-18-001-09	89	12-18-001-19	630
12-18-001-10	108		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-001-01	12-18-001-02	12-18-001-03	12-18-001-04	12-18-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	48,2	51,8	51,8	52,9	55,9
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,27	7,27	7,29	7,32	7,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	7,26	7,26	7,28	7,3	7,31
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,09	14,79	14,76	16,07	18,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-001-01	12-18-001-02	12-18-001-03	12-18-001-04	12-18-001-05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,1	5,68	5,7	5,71	5,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.00058	0.0008	0.001	0.0013	0.0015
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0.86	1.2	1.5	1.9	2.2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0.13	0.18	0.22	0.28	0.34
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0.3	0.41	0.52	0.67	0.78
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0.8	1.1	1.4	1.8	2.1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-001-06	12-18-001-07	12-18-001-08	12-18-001-09	12-18-001-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	61,9	65,4	72,5	99,9	114
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,33	7,41	7,62	7,72	10,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05	0,06	0,1
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	7,31	7,38	7,57	7,66	10,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,51	8,03	9.71	10,57	16,01
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	-	4,04	4,86	5,46	5,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,1	7,49	11,52	13,02	16,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0017	0.0028	0.0028	0.0037	0.0059
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2.6	4.2	4	5	8
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0.38	0.63	0.96	1.3	1.9
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0.89	-	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0.0029	0.0038	0.006
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0022	0,003	0,0048
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.4	3.9	6	7.4	11.4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-001-11	12-18-001-12	12-18-001-13	12-18-001-14	12-18-001-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	114	116	119	131	142
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,78	11,81	12,18	12,26	12,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,29	0,36	0,44
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	11,66	11,66	11,89	11,9	12,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,13	19,91	20,21	21,34	23,8
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	7,21	7,64	7,93	8,93	10,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,47	21,29	21,3	21,35	21,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0077	0.0098	0.023	0.031	0.033
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0077	0.0098	0.023	0.031	0.0325
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	10	10	24.5	31.5	34.5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2.4	2.9	6	7.5	8
101-9026	Углекислый газ	т	0,0061	0,0078	0,0185	0,025	0,026
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14.1	16.9	33.3	41.7	50

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-001-16	12-18-001-17	12-18-001-18	12-18-001-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	142	163	179	195
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-001-16	12-18-001-17	12-18-001-18	12-18-001-19
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	12,69	12,93	13,17	13,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,55	0,67	0,79	0,97
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	12,14	12,26	12,38	12,5
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	25,29	27,45	22,72	21,13
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	11,9	8,24	7,57	6,6
040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.-ч	-	4,58	4,33	3,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,42	21,6	21,82	22,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.037	0.04	0.0465	0.0465
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.037	0.0355	0.041	-
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	39.5	40.5	41	41.5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	9.5	10	10.5	11
101-9026	Углекислый газ	т	0,0295	0,03	0,0305	0,031
548-0004	Флюс АН-47	т	-	0,0145	0,0165	0,018
542-9001	Вольфрам	кг	-	-	-	0.041
5	Масса 1 м трубопровода	кг	62.5	76.9	90.9	111

Таблица ГЭСНм 12-18-002 Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п.

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-002-01	14	12-18-002-10	108
12-18-002-02	18	12-18-002-11	133
12-18-002-03	25	12-18-002-12	159
12-18-002-04	32	12-18-002-13	219
12-18-002-05	38	12-18-002-14	273
12-18-002-06	45	12-18-002-15	325
12-18-002-07	57	12-18-002-16	377
12-18-002-08	76	12-18-002-17	426
12-18-002-09	89	12-18-002-18	530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-002-01	12-18-002-02	12-18-002-03	12-18-002-04	12-18-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	61,9	65,4	66,6	69	71,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,86	9,88	9,92	9,92	9,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	9,85	9,87	9,9	9,9	9,91
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	15,71	18,09	19,33	20,94	22,58
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,86	8	10.64	13,49	15,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0007	0.00093	0.0013	0.0018	0.0021
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0.9	1.4	1.9	2.6	3.1
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0.15	0.21	0.29	0.4	0.48
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0.35	0.48	0.67	0.91	1.1
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0.6	1	1.4	1.9	2.3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-002-06	12-18-002-07	12-18-002-08	12-18-002-09	12-18-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	78,5	80,9	91,6	91,6	117
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,97	10,06	10,27	10,36	13,10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07	0,11
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	9,94	10,02	10,21	10,29	12,99
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	25,46	10,49	12,84	13,46	18,28
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	-	5,22	7,46	7,15	7,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,32	19,5	20,8	21,73	23,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0026	0.0038	0.0039	0.0051	0.008
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3.8	5.6	5.6	7	10.5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0.59	0.86	1.4	1.7	2.6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1.3	2	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0.004	0.0052	0.0081
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,0032	0,0041	0,0064
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.8	4.1	6.5	7.8	12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-002-11	12-18-002-12	12-18-002-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	130	138	154
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,59	14,71	17,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,3
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	13,46	14,57	17,2
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,67	23,06	27,1
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	9,32	9,51	10,67
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	25,23	26,52	28,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0105	0.0135	0.0324
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0105	0.0135	0.0324
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	13	15.5	34
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3.3	4	8.3
101-9026	Углекислый газ	т	0.008	0.0105	0,026
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14.5	17	34.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-002-14	12-18-002-15	12-18-002-16	12-18-002-17	12-18-002-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	165	165	174	174	175
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,28	17,4	17,57	17,76	17,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,38	0,44	0,55	0,68	0,79
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	16,9	16,96	17,02	17,08	17,14
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	30,02	30,02	30,74	27,88	28,16
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	12,42	12,42	14,99	10,14	8,66
040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.-ч	-	-	-	1,44	1,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	30,4	30,4	31,5	35,5	35,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-002-14	12-18-002-15	12-18-002-16	12-18-002-17	12-18-002-18
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.044	0.045	0.05	0.051	0.065
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.044	0.045	0.05	0.051	0.065
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	48	48	54	54	54
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	10.5	11	12.5	12.5	12.5
101-9026	Углекислый газ	т	0,035	0,0355	0,04	0,041	0,045
548-0004	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,0185	0,0225
5	Масса 1 м трубопровода	кг	43.5	50	63	71	91

Таблица ГЭСНм 12-18-003 Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-003-01	45	12-18-003-08	219
12-18-003-02	57	12-18-003-09	273
12-18-003-03	76	12-18-003-10	325
12-18-003-04	89	12-18-003-11	377
12-18-003-05	108	12-18-003-12	426
12-18-003-06	133	12-18-003-13	530
12-18-003-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-003-01	12-18-003-02	12-18-003-03	12-18-003-04	12-18-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	79,7	79,6	97,4	97,4	115
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,16	2,17	2,82	2,84	3,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	2,14	2,14	2,77	2,77	3,25
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	21.42	21.42	26.71	28.56	36.61
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14,5	15,3	16	16,4	20,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0022	0.0042	0.0087	0.0125	0.018
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.4	3.3	6.1	7.5	10.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-003-06	12-18-003-07	12-18-003-08	12-18-003-09	12-18-003-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	148	148	170	193	234
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,58	3,6	5,07	5,5	6,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,29	0,41	0,58
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	3,45	3,45	4,78	5,09	5,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	53,66	56,24	57,01	61.61	67,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	22,4	22,4	29,82	35,63	48,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0225	0.025	0.044	0.06	0.079
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14.5	17	33.5	47.5	67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-003-11	12-18-003-12	12-18-003-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	241	263	272

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-003-11	12-18-003-12	12-18-003-13
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,38	6,47	6,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,79	0,87	0,97
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	5,59	5,6	5,6
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	67,71	72,59	79,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	52,78	53	57,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.102	0.102	0.102
5	Масса 1 м трубопровода	кг	91	100	111

Таблица ГЭСНм 12-18-004 Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных, и т. п.

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-004-01	45	12-18-004-08	219
12-18-004-02	57	12-18-004-09	273
12-18-004-03	76	12-18-004-10	325
12-18-004-04	89	12-18-004-11	377
12-18-004-05	108	12-18-004-12	426
12-18-004-06	133	12-18-004-13	530
12-18-004-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-004-01	12-18-004-02	12-18-004-03	12-18-004-04	12-18-004-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	121	131	146	150	175
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,6	3,72	4,46	4,71	4,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,06	0,07	0,09
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	3,57	3,69	4,4	4,64	4,75
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	35,94	38,32	45,4	49,83	65,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,1	20	21	21,9	25,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0034	0.0059	0.012	0.0175	0.0245
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.9	3.6	6.5	7.9	10.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-004-06	12-18-004-07	12-18-004-08	12-18-004-09	12-18-004-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	230	235	283	314	367
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,13	5,33	7,28	7,58	8,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,3	0,44	0.58
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	5	5,18	6,98	7,14	7,97
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	86,75	101,21	109,62	121,38	127,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27,3	29,1	38,99	44,5	56,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0315	0.0345	0.0615	0.085	0.107
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15	17.5	34.5	50	67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-004-11	12-18-004-12	12-18-004-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	387	406	430
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,45	9,56	9,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,79	0,87	0,97
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	8,66	8,69	8,72
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	129,95	140,42	153,27
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	61,88	63	68,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.14	0.14	0.14
5	Масса 1 м трубопровода	кг	91	100	111

Таблица ГЭСНм 12-18-005 Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-005-01	45	12-18-005-06	133
12-18-005-02	57	12-18-005-07	159
12-18-005-03	76	12-18-005-08	219
12-18-005-04	89	12-18-005-09	273
12-18-005-05	108	12-18-005-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-005-01	12-18-005-02	12-18-005-03	12-18-005-04	12-18-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	82,1	88	134	134	167
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,66	9,97	12,78	13,28	14,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	9,64	9,94	12,73	13,21	14,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	36,1	39,51	67,15	67,74	79,59
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,1	6,34	11,71	13,2	15,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0006	0.0015	0.0033	0.0047	0.0065
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1.2	3.3	6.8	9.5	13
542-9001	Вольфрам	кг	0.016	0.028	0.054	0.075	0.105
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.4	3.3	6.1	7.5	10.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-005-06	12-18-005-07	12-18-005-08	12-18-005-09	12-18-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	183	200	202	214	219
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,77	19,31	26,16	37,33	37,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,3	0,44	0,58
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	18,64	19,16	25,86	36,89	36,89
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	88,35	97,67	77,35	78,54	82,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19	22,05	30,71	31,2	31,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-005-06	12-18-005-07	12-18-005-08	12-18-005-09	12-18-005-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0083	0.0021	0.0031	0.0045	0.006
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	16.5	5.6	10	14	18.5
542-9001	Вольфрам	кг	0.132	0.027	0.05	0.07	0.089
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0.0215	0.05	0.071	0.089
5	Масса 1 м трубопровода	кг	14.5	17.5	34.5	50	67

Таблица ГЭСНм 12-18-006 Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных, и т. п.

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-006-01	45	12-18-006-06	133
12-18-006-02	57	12-18-006-07	159
12-18-006-03	76	12-18-006-08	219
12-18-006-04	89	12-18-006-09	273
12-18-006-05	108	12-18-006-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-006-01	12-18-006-02	12-18-006-03	12-18-006-04	12-18-006-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	153	157	233	233	270
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,11	13,83	18,62	17,74	20,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,06	0,07	0,09
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	13,09	13,8	18,56	17,67	20,87
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	64,88	69,96	118,19	121,46	138,69
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,08	19,75	20,08	19,75	25,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.00084	0.0024	0.0047	0.0064	0.009
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1.8	4.6	9.4	13	17.5
542-9001	Вольфрам	кг	0.0245	0.039	0.075	0.102	0.143
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.9	3.6	6.5	7.9	10.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-006-06	12-18-006-07	12-18-006-08	12-18-006-09	12-18-006-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	309	320	332	357	396
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,87	34,42	47,93	55,18	70,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,31	0,44	0,59
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	28,74	34,27	47,62	54,74	69,89
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	149,05	171,99	151,9	146,37	157,07
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	26,1	27,3	38,99	39,6	40,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0115	0.0028	0.0041	0.006	0.008
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	23	7.5	13.4	19	25.5
542-9001	Вольфрам	кг	0.184	0.036	0.068	0.094	0.122
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0.029	0.067	0.096	0.122
5	Масса 1 м трубопровода	кг	15	17.5	34.5	50	67

РАЗДЕЛ 2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСНм 12-18-022 Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-022-01	14	12-18-022-10	108
12-18-022-02	18	12-18-022-11	133
12-18-022-03	25	12-18-022-12	159
12-18-022-04	32	12-18-022-13	219
12-18-022-05	38	12-18-022-14	273
12-18-022-06	45	12-18-022-15	325
12-18-022-07	57	12-18-022-16	377
12-18-022-08	76	12-18-022-17	426
12-18-022-09	89	12-18-022-18	530

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-022-01	12-18-022-02	12-18-022-03	12-18-022-04	12-18-022-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,32	3,78	3,78	4,01	4,47
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,42	1,67	1,67	1,78	2,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,3	0,3	0,36	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.00005	0.00007	0.0001	0.00012	0.00014
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08
5	Масса 1 м трубопровода	кг	0.7	1	1.4	1.7	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-022-06	12-18-022-07	12-18-022-08	12-18-022-09	12-18-022-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,81	5,15	5,61	5,96	8,13
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,07	0,12	0,14	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05	0,06	0,09
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,07	0,08	0,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,03	0,97	1,22	1,36	2
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	-	0,48	0,61	0,72	0,87
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,5	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.00016	0.00026	0.00029	0.00034	0.00043
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0.09	0.15	-	-	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0.09	0.15	-	-	-
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	-	0.00029	0.00034	0.00043
101-9026	Углекислый газ	т	-	-	0,00022	0,00027	0,00032
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.3	3.7	5.7	6.7	10.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-022-11	12-18-022-12	12-18-022-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,62	10,54	13,17
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,33	0,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,28
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	0,16	0,19	0,38
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,9	1,71	2,28
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	0,8	0,57	0,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,53	0,53	0,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0,00053	0.00065	0.00129
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0004	0.00065	0.00129
101-9026	Углекислый газ	т	0,0004	0,00065	0,00129
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13.5	16	32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-022-14	12-18-022-15	12-18-022-16	12-18-022-17	12-18-022-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16	18,3	22,3	25,2	26,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	0,98	1,21	1,46	1,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,35	0,41	0,51	0,62	0.72
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	0,48	0,57	0,7	0,84	0,99
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,86	3,39	4,21	4,22	3,95
040400	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	0,95	1,13	1,4	0,84	0,99
040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.-ч	-	-	-	0,51	0,59
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,95	0,96	1,18	1,42	1,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0016	0.0019	0.0024	0.0036	0.0042
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.0016	0.0019	0.0024	0.0036	0.0042
101-9026	Углекислый газ	т	0,0012	0,0014	0,0014	0,0021	0,0025
548-0004	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,0014	0,0017
5	Масса 1 м трубопровода	кг	40	47.5	59	71	83

Таблица ГЭСНм 12-18-023 Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-023-01	45	12-18-023-08	219
12-18-023-02	57	12-18-023-09	273
12-18-023-03	76	12-18-023-10	325
12-18-023-04	89	12-18-023-11	377
12-18-023-05	108	12-18-023-12	426
12-18-023-06	133	12-18-023-13	530
12-18-023-07	159		

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-023-01	12-18-023-02	12-18-023-03	12-18-023-04	12-18-023-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,08	8,08	10,9	11,6	11,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	1,03	1,41	1,44	1,53

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-023-01	12-18-023-02	12-18-023-03	12-18-023-04	12-18-023-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	0,97	1	1,36	1,38	1,45
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,91	1,92	2,62	3,03	3,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,7	1,71	2,08	2,09	2,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.00026	0.00034	0.0007	0.00081	0.00095
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.4	3.1	5.8	6.7	9.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-023-06	12-18-023-07	12-18-023-08	12-18-023-09
1	Затраты труда рабочих		14,8	15,4	21,8	31,2
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,81	1,83	2,6	3,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,28	0,41
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	1,69	1,69	2,32	3,39
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,19	4,19	5,41	7,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,75	2,75	2,93	3,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0013	0.0016	0.0032	0.0048
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13.5	16	32.5	47.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-023-10	12-18-023-11	12-18-023-12	12-18-023-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,9	47,1	51,8	54,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,05	7,29	8,01	8,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,55	0,79	0,87	0,97
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	4,5	6,5	7,14	7,93
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,35	8,25	8,66	9,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,78	5,46	6	6,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	0.0063	0.0091	0.01	0.01
5	Масса 1 м трубопровода	кг	63	91	100	111

Таблица ГЭСНм 12-18-024 Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей

Измеритель: 100 м

Диаметр трубопровода наружный, мм:

12-18-024-01	45	12-18-024-06	133
12-18-024-02	57	12-18-024-07	159
12-18-024-03	76	12-18-024-08	219
12-18-024-04	89	12-18-024-09	273
12-18-024-05	108	12-18-024-10	325

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-024-01	12-18-024-02	12-18-024-03	12-18-024-04	12-18-024-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,9	11,8	17,8	19,6	24,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-024-01	12-18-024-02	12-18-024-03	12-18-024-04	12-18-024-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	1,03	1,43	1,57	1,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	1	1	1,38	1,51	1,58
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,6	4,17	7,25	8,21	10,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,7	1,71	2,08	2,09	2,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.00012	0.00015	0.00029	0.00034	0.00038
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	0.29	0.31	0.64	0.74	0.76
542-9001	Вольфрам	кг	0.002	0.0023	0.0048	0.0056	0.006
5	Масса 1 м трубопровода	кг	2.4	3.1	5.8	6.7	9.5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Единица измер.	12-18-024-06	12-18-024-07	12-18-024-08	12-18-024-09	12-18-024-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	29,6	33,1	37,1	37,1	41,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,79	1,93	2,6	3,8	5,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,28	0,41	0,55
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	1,67	1,79	2,32	3,39	4,46
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,09	10,12	10,13	10,17	11,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,75	2,75	2,93	3,33	3,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0806	Проволока сварочная легированная диаметром 2 мм	т	0.00053	0.00016	0.00016	0.00033	0.00044
542-0008	Аргон газообразный, сорт 1	$м^3$	1.1	0.32	0.65	1	1.9
542-9001	Вольфрам	кг	0.0084	0.0024	0.0039	0.0052	0.0069
101-1519	Электроды диаметром 4 мм Э55	т	-	0.0014	0.0029	0.0048	0.0069
5	Масса 1 м трубопровода	кг	13.5	16	32.5	47.5	62.5

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ

материальных ресурсов, не учтенных в нормах на монтаж оборудования

1. Арматура трубопроводная (вентили, задвижки, клапаны, краны) диаметром до 200 мм (арматура с гидравлическим, пневматическим, электрическим и электромагнитным приводами независимо от диаметра учитывается как оборудование)
2. Батареи охлаждающие
3. Болты, кроме отдела 07
4. Бортшайбы
5. Вкладыши (сухари) разъемные для фланцев
6. Вода водопроводная дистиллированная
7. Водоотделители
8. Гайки, кроме отдела 07
9. Генераторы пены
10. Заглушки
11. Заслонки
12. Замок тросовой системы
13. Затворы
14. Калачи
15. Канаты (тросы)
16. Колена
17. Колонки литые к дистанционным ручным приводам для арматуры диаметром до 200 мм
18. Компенсаторы диаметром до 200 мм
19. Конденсатоотводчики
20. Контргайки
21. Крестовины
22. Кронштейны
23. Линзы уплотнительные
24. Лотки
25. Маслоотделители
26. Муфты
27. Насадки выпускные (распылители)
28. Ниппели
29. Обводы (байпасы)
30. Опоры трубопроводов
31. Отборные устройства
32. Отводы
33. Отводы (угол, полуугол), футерованные бетоном
34. Отступы
35. Оросители
36. Патрубки вентиляционные
37. Патрубки, футерованные бетоном
38. Переходы
39. Подвески трубопроводов
40. Предохранители огневые
41. Приводы ручные дистанционные к арматуре
42. Пробки
43. Рукава резиновые
44. Ролики натяжения троса
45. Розетка декоративная
46. Сталь листовая и сортовая
47. Стулья опорные
48. Тройники
49. Тройники, футерованные бетоном
50. Трубы
51. Трубы и узлы с неметаллическими покрытиями
52. Угольники
53. Узлы трубопроводов
54. Устройство ручного пуска (или приспособление натяжения троса)
55. Хомуты, кроме отдела 07
56. Фильтры аммиачные
57. Фланцы, кроме норм таблицы ГЭСНм 12-10-001-01 по 12-10-001-05
58. Фонари смотровые
59. Шайбы, кроме отдела 07
60. Шпильки, кроме отдела 07
61. Штуцеры, кроме норм таблицы ГЭСНм 12-10-001-01, 12-10-001-03

Примечание. Арматура трубопроводная и трубопроводы из деталей, узлов и блоков давлением свыше 2,5 МПа для тепловых электрических станций учитываются как оборудование.

Приложение 2

НОРМЫ ОТХОДОВ ТРУБ

Номер отдела, раздела и таблицы ГЭСНм	Нормы отходов, %
Отдел 01, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-01-001	3
Отдел 01, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-01-010	2
Отдел 01, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-01-011	4
Отдел 01, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-01-012	4
Отдел 01, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-01-016	3
Отдел 01, Раздел 2, Таблица ГЭСНм 12-01-077	2,4
Отдел 01, Раздел 3, Таблица ГЭСНм 12-01-088	4
Отдел 01, Раздел 4, Таблица ГЭСНм 12-01-105	4
Отдел 01, Раздел 5, Таблица ГЭСНм 12-01-124	2
Отдел 01, Раздел 6, Таблица ГЭСНм 12-01-136	2
Отдел 01, Раздел 7, Таблица ГЭСНм 12-01-147	5
Отдел 01, Раздел 8, Таблица ГЭСНм 12-01-163	3
Отдел 02, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-02-001	3
Отдел 02, Раздел 1, Таблица ГЭСНм 12-02-010, 12-02-011, 12-02-012	3,9
Отдел 02, Раздел 2, Таблица ГЭСНм 12-02-040	4
Отдел 02, Раздел 3, Таблица ГЭСНм 12-02-053, 12-02-055	4
Отдел 02, Раздел 4, Таблица ГЭСНм 12-02-067	2
Отдел 02, Раздел 5, Таблица ГЭСНм 12-02-079, 12-02-080	2
Отдел 02, Раздел 6, Таблица ГЭСНм 12-02-091	4
Отдел 04	2
Отдел 05	2
Отдел 07	4

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3

ОТДЕЛ 01. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕХОВЫЕ ... 5

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ УГЛЕРОДИСТЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ СТАЛЕЙ ... 5

Таблица ГЭСНм 12-01-001 Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе ... 5

Таблица ГЭСНм 12-01-002 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2.5 МПа ... 6

Таблица ГЭСНм 12-01-003 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа ... 8

Таблица ГЭСНм 12-01-004 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2.5 МПа ... 9

Таблица ГЭСНм 12-01-005 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа ... 12

Таблица ГЭСНм 12-01-006 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2.5 МПа ... 13

Таблица ГЭСНм 12-01-007 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа ... 15

Таблица ГЭСНм 12-01-008 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2.5 МПа ... 17

Таблица ГЭСНм 12-01-009 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п., монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа ... 18

Таблица ГЭСНм 12-01-010 Трубопроводы кислородных установок из углеродистых и низколегированных сталей на условное давление 25 МПа ... 20

Таблица ГЭСНм 12-01-011 Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на условное давление свыше 10 до 50 МПа ... 21

Таблица ГЭСНм 12-01-012 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке ... 22

Таблица ГЭСНм 12-01-013 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке ... 22

Таблица ГЭСНм 12-01-014 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 10 до 50 МПа. Сварные соединения ... 23

Таблица ГЭСНм 12-01-015 Трубопроводы из стальных труб с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на условное давление свыше 50 до 100 МПа ... 23

Таблица ГЭСНм 12-01-016 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Отводы, изготовленные на монтажной площадке ... 24

Таблица ГЭСНм 12-01-017 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Фланцевые соединения на резьбе с уплотнением на линзе ... 25

Таблица ГЭСНм 12-01-018 Трубопроводы из стальных труб на условное давление свыше 50 до 100 МПа. Сварные соединения ... 25

Таблица ГЭСНм 12-01-019 Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов ... 26

Таблица ГЭСНм 12-01-020 Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винипластом, с применением готовых деталей ... 27

Таблица ГЭСНм 12-01-021 Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на рабочее давление до 0,6 МПа ... 27

Таблица ГЭСНм 12-01-022 Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом с применением готовых деталей на рабочее давление до 0,5 МПа ... 28

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ ЛЕГИРОВАННЫХ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ ... 29

Таблица ГЭСНм 12-01-048 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа 29
Таблица ГЭСНм 12-01-049 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа 30
Таблица ГЭСНм 12-01-050 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа 31
Таблица ГЭСНм 12-01-051 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм 32
Таблица ГЭСНм 12-01-052 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа 33
Таблица ГЭСНм 12-01-053 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа 34
Таблица ГЭСНм 12-01-054 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа 35
Таблица ГЭСНм 12-01-055 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа 36
Таблица ГЭСНм 12-01-056 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа 37
Таблица ГЭСНм 12-01-057 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа 38
Таблица ГЭСНм 12-01-058 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм 39
Таблица ГЭСНм 12-01-059 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа 40
Таблица ГЭСНм 12-01-060 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа 41
Таблица ГЭСНм 12-01-061 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб легированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа 42
Таблица ГЭСНм 12-01-062 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа 43
Таблица ГЭСНм 12-01-063 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа 44
Таблица ГЭСНм 12-01-064 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа 45
Таблица ГЭСНм 12-01-065 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм 46
Таблица ГЭСНм 12-01-066 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа 47

Таблица ГЭСНм 12-01-067 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа ... 48
Таблица ГЭСНм 12-01-068 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа ... 49
Таблица ГЭСНм 12-01-069 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 2,5 МПа ... 50
Таблица ГЭСНм 12-01-070 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 4 МПа ... 51
Таблица ГЭСНм 12-01-071 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из готовых узлов, на условное давление не более 10 МПа ... 52
Таблица ГЭСНм 12-01-072 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа наружным диаметром 14-38 мм ... 53
Таблица ГЭСНм 12-01-073 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 2,5 МПа ... 53
Таблица ГЭСНм 12-01-074 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 4 МПа ... 54
Таблица ГЭСНм 12-01-075 Трубопроводы в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. из труб высоколегированных сталей, монтируемые из труб и готовых деталей, на условное давление не более 10 МПа ... 55
Таблица ГЭСНм 12-01-076 Трубопроводы кислородных установок из труб легированных сталей на условное давление 25 МПа ... 56
Таблица ГЭСНм 12-01-077 Трубопроводы криогенные с экранно-вакуумной изоляцией из нержавеющей стали на сварке ... 57
Таблица ГЭСНм 12-01-078 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией методом «Щупа» ... 58
Таблица ГЭСНм 12-01-079 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией методом «Обдува» гелием (двукратное) ... 59
Таблица ГЭСНм 12-01-080 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией методом «Барокамеры» ... 60
Таблица ГЭСНм 12-01-081 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией - поиск внутренних течей ... 61
Таблица ГЭСНм 12-01-082 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией - регенерация адсорбционных секций ... 62
Таблица ГЭСНм 12-01-083 Испытание трубопроводов криогенных с экранно-вакуумной изоляцией – вакуумирование для сдачи секции по натеканию ... 63
РАЗДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ ТРУБ ... 63
Таблица ГЭСНм 12-01-088 Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление 1 МПа ... 63
Таблица ГЭСНм 12-01-089 Трубопроводы из листового алюминия ... 64
РАЗДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МЕДНЫХ И ЛАТУННЫХ ТРУБ ... 65
Таблица ГЭСНм 12-01-105 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа ... 65
Таблица ГЭСНм 12-01-106 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа ... 66
Таблица ГЭСНм 12-01-107 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа ... 66
Таблица ГЭСНм 12-01-108 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа ... 67
РАЗДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СВИНЦОВЫХ ТРУБ ... 67
Таблица ГЭСНм 12-01-124 Трубопроводы из свинцовых труб ... 67
Таблица ГЭСНм 12-01-125 Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, с применением готовых деталей ... 68
РАЗДЕЛ 6. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ ... 68
Таблица ГЭСНм 12-01-136 Трубопроводы из чугунных фланцевых труб ... 68
РАЗДЕЛ 7. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ КЕРАМИЧЕСКИХ И ФАРФОРОВЫХ ТРУБ ... 69
Таблица ГЭСНм 12-01-147 Трубопроводы из фарфоровых и керамических труб ... 69
РАЗДЕЛ 8. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ ... 69
Таблица ГЭСНм 12-01-163 Трубопроводы из винипластовых труб с применением готовых деталей ... 69

Таблица ГЭСНм 12-01-164 Трубопроводы из фаолитовых труб ... 70
Таблица ГЭСНм 12-01-165 Трубопроводы из полиэтиленовых труб с применением готовых деталей ... 70
Таблица ГЭСНм 12-01-166 Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей ... 71
Таблица ГЭСНм 12-01-167 Трубопроводы из фторопластовых труб с применением готовых деталей ... 71

ОТДЕЛ 02. ТРУБОПРОВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕЖЦЕХОВЫЕ ... 73

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ УГЛЕРОДИСТЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ СТАЛЕЙ ... 73

Таблица ГЭСНм 12-02-001 Трубопроводы из водогазопроводных труб с фитингами на резьбе на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 73
Таблица ГЭСНм 12-02-002 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 74
Таблица ГЭСНм 12-02-003 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 76
Таблица ГЭСНм 12-02-004 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 77
Таблица ГЭСНм 12-02-005 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 80
Таблица ГЭСНм 12-02-006 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов в каналах и траншеях ... 82
Таблица ГЭСНм 12-02-007 Трубопроводы из стальных труб с фланцами и сварными стыками на условное давление не более 10 МПа, из готовых узлов в каналах и траншеях ... 83
Таблица ГЭСНм 12-02-008 Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 10 до 50 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или металлической прокладке или со сварными соединениями на эстакаде и других специальных конструкциях ... 85
Таблица ГЭСНм 12-02-009 Трубопроводы из стальных труб и готовых деталей на условное давление свыше 50 до 100 МПа с фланцевыми соединениями на резьбе с уплотнением на линзе или со сварными соединениями на эстакаде и других специальных конструкциях ... 86
Таблица ГЭСНм 12-02-010 Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 87
Таблица ГЭСНм 12-02-011 Трубопроводы из стальных гуммированных или фаолитированных труб, монтируемые с применением готовых узлов в каналах ... 87
Таблица ГЭСНм 12-02-012 Трубопроводы из стальных труб, футерованных полиэтиленом или винипластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других специальных конструкциях ... 88
Таблица ГЭСНм 12-02-013 Трубопроводы из стальных эмалированных труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях на условное давление до 0,6 МПа ... 88
Таблица ГЭСНм 12-02-014 Трубопроводы из стальных труб, футерованных фторопластом, с применением готовых деталей на эстакадах и других специальных конструкциях на условное давление до 0,5 МПа ... 89

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ ТРУБ ... 90

Таблица ГЭСНм 12-02-040 Трубопроводы из алюминиевых труб на условное давление до 1 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 90
Таблица ГЭСНм 12-02-041 Трубопроводы из листового алюминия. Прямые участки на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 90
Таблица ГЭСНм 12-02-042 Трубопроводы из листового алюминия. Фасонные детали на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 91

РАЗДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МЕДНЫХ И ЛАТУННЫХ ТРУБ ... 91

Таблица ГЭСНм 12-02-053 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 91

Таблица ГЭСНм 12-02-054 Трубопроводы из медных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 92
Таблица ГЭСНм 12-02-055 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 92
Таблица ГЭСНм 12-02-056 Трубопроводы из латунных труб на условное давление до 20 МПа на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 93
РАЗДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ СВИНЦОВЫХ ТРУБ 93
Таблица ГЭСНм 12-02-067 Трубопроводы из свинцовых труб на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 93
Таблица ГЭСНм 12-02-068 Трубопроводы из труб, изготовленных из листового свинца, монтируемые из готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 94
РАЗДЕЛ 5. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ 94
Таблица ГЭСНм 12-02-079 Трубопроводы из чугунных фланцевых труб на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 94
Таблица ГЭСНм 12-02-080 Трубопроводы из чугунных фланцевых труб в каналах и траншеях 95
РАЗДЕЛ 6. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ КЕРАМИЧЕСКИХ И ФАРФОРОВЫХ ТРУБ 96
Таблица ГЭСНм 12-02-091 Трубопроводы из керамических и фарфоровых труб на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 96
РАЗДЕЛ 7. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ 96
Таблица ГЭСНм 12-02-102 Трубопроводы из непластифицированного поливинилхлорида с раструбами под резиновое кольцо на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 96
Таблица ГЭСНм 12-02-103 Трубопроводы из полипропиленовых труб с применением готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 97
РАЗДЕЛ 8. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ТРУБ ЛЕГИРОВАННЫХ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ 98
Таблица ГЭСНм 12-02-114 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 98
Таблица ГЭСНм 12-02-115 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 99
Таблица ГЭСНм 12-02-116 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 100
Таблица ГЭСНм 12-02-117 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей наружным диаметром 14-38 мм на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 101
Таблица ГЭСНм 12-02-118 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей наружным диаметром на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 102
Таблица ГЭСНм 12-02-119 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 4 МПа из труб и готовых деталей 103
Таблица ГЭСНм 12-02-120 Трубопроводы из труб легированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей 104
Таблица ГЭСНм 12-02-121 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 105
Таблица ГЭСНм 12-02-122 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 106
Таблица ГЭСНм 12-02-123 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 107
Таблица ГЭСНм 12-02-124 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей наружным диаметром 14-38 мм на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях 108

Таблица ГЭСНм 12-02-125 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 2,5 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 108
Таблица ГЭСНм 12-02-126 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 4 МПа из труб и готовых деталей на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях ... 109
Таблица ГЭСНм 12-02-127 Трубопроводы из труб высоколегированных сталей на условное давление не более 10 МПа из труб и готовых деталей ... 110

ОТДЕЛ 03. ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРИСТАНЦИОННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ... 112

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ДЕТАЛЕЙ ... 112

Таблица ГЭСНм 12-03-001 Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа ... 112
Таблица ГЭСНм 12-03-002 Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление до 6,3 МПа ... 113
Таблица ГЭСНм 12-03-003 Трубопроводы из углеродистой стали для воды на условное давление 20 и 25 МПа ... 114
Таблица ГЭСНм 12-03-004 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа ... 114
Таблица ГЭСНм 12-03-005 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа ... 115
Таблица ГЭСНм 12-03-006 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа ... 116
Таблица ГЭСНм 12-03-007 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа ... 117
Таблица ГЭСНм 12-03-008 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 и 50 МПа ... 117
Таблица ГЭСНм 12-03-009 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания ... 118
Таблица ГЭСНм 12-03-010 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из высоколегированной стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, внутри здания ... 121
Таблица ГЭСНм 12-03-011 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из углеродистой стали с фланцами и сварными соединениями на условное давление не более 2,5 МПа, на эстакадах ... 121

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ УЗЛОВ И БЛОКОВ СВАРНЫХ ... 123

Таблица ГЭСНм 12-03-030 Трубопроводы из углеродистой стали для воды, пара и мазута на условное давление до 4 МПа ... 123
Таблица ГЭСНм 12-03-031 Трубопроводы из углеродистой стали для воды и пара на условное давление 6,3 МПа ... 125
Таблица ГЭСНм 12-03-032 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 10 МПа ... 128
Таблица ГЭСНм 12-03-033 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ для пара на условное давление 20 МПа ... 130
Таблица ГЭСНм 12-03-034 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 40 МПа ... 131
Таблица ГЭСНм 12-03-035 Трубопроводы из легированной стали 12Х1МФ и 15Х1МФ для пара на условное давление 80 МПа ... 134
Таблица ГЭСНм 12-03-036 Трубопроводы из низколегированной стали 17ГС для воды на условное давление 2,2 МПа ... 136
Таблица ГЭСНм 12-03-037 Трубопроводы из низколегированной стали 16ГС для воды на условное давление 6,3 МПа ... 138
Таблица ГЭСНм 12-03-038 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 20 МПа ... 139
Таблица ГЭСНм 12-03-039 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 25 МПа ... 140
Таблица ГЭСНм 12-03-040 Трубопроводы из низколегированной стали 15ГС для воды на условное давление 50 МПа ... 141
Таблица ГЭСНм 12-03-041 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых отводов внутри зданий ... 143

Таблица ГЭСНм 12-03-042 Трубопроводы водоподготовительных установок и химводоочисток из стальных гуммированных или фаолитированных труб из готовых отводов на эстакадах ... 144

ОТДЕЛ 04. ТРУБОПРОВОДЫ ШАХТНЫЕ ... 146

РАЗДЕЛ 1. ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ В СТВОЛЕ ШАХТЫ ... 146

Таблица ГЭСНм 12-04-001 Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном ... 146

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННЫХ ВЫРАБОТКАХ ... 147

Таблица ГЭСНм 12-04-017 Трубопроводы водоотлива, футерованные бетоном ... 147

РАЗДЕЛ 3. ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДООТЛИВНЫХ УСТАНОВОК ... 147

Таблица ГЭСНм 12-04-033 Трубопроводы насосной камеры, футерованные бетоном ... 147

Таблица ГЭСНм 12-04-034 Трубопроводы всасывания, футерованные бетоном и арматура приемных колодцев ... 148

РАЗДЕЛ 4. ТРУБОПРОВОДЫ ПРОХОДЧЕСКИЕ В СТВОЛЕ ШАХТЫ ... 148

Таблица ГЭСНм 12-04-057 Трубопроводы проходческие стальные водоотлива, сжатого воздуха, цементации, спуска бетона, вентиляционные, дегазационные, подвешиваемые в стволе шахты на крепи или расстрелах и канатах ... 148

ОТДЕЛ 05. ТРУБОПРОВОДЫ МОЛОЧНЫХ, МОЛОЧНО-КОНСЕРВНЫХ, МАСЛОДЕЛЬНЫХ И СЫРОДЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ НА БЫСТРОРАЗЪЕМНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ... 150

Таблица ГЭСНм 12-05-001 Молокопроводы городских молочных и молочно-консервных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа ... 150

Таблица ГЭСНм 12-05-002 Молокопроводы маслодельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа ... 150

Таблица ГЭСНм 12-05-003 Молокопроводы сыродельных заводов из труб коррозионно-стойкой стали с готовыми фасонными деталями, арматурой и средствами крепления на условное давление 0,6 МПа ... 151

ОТДЕЛ 07. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ... 152

РАЗДЕЛ 1. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ТРУБ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ ... 152

Таблица ГЭСНм 12-07-001 Трубные проводки из водогазопроводных труб ... 152

Таблица ГЭСНм 12-07-002 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа ... 153

Таблица ГЭСНм 12-07-003 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление свыше 10 МПа ... 153

Таблица ГЭСНм 12-07-004 Трубные проводки из стальных труб и труб из цветных металлов, прокладываемые блоками ... 154

РАЗДЕЛ 2. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ТРУБ ЛЕГИРОВАННЫХ И КОРРОЗИОННО-СТОЙКИХ СТАЛЕЙ ... 154

Таблица ГЭСНм 12-07-015 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа ... 154

Таблица ГЭСНм 12-07-016 Трубные проводки систем обогрева ... 155

РАЗДЕЛ 3. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ТРУБ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ... 155

Таблица ГЭСНм 12-07-027 Трубные проводки из труб цветных металлов ... 155

РАЗДЕЛ 4. ТРУБНЫЕ ПРОВОДКИ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ, КОРОБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПНЕВМОКАБЕЛЕЙ КС-7 И КС-14 ... 156

Таблица ГЭСНм 12-07-038 Трубные проводки из пластмассовых труб по металлоконструкциям в защитных трубах, по лоткам и в коробах ... 156

Таблица ГЭСНм 12-07-039 Трубные проводки из пневматических кабелей с пластмассовыми трубами ... 156

Таблица ГЭСНм 12-07-040 Коробки соединительные для пневматических линий ... 156

ОТДЕЛ 08. ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА УСТАНОВОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ... 158

Таблица ГЭСНм 12-08-001 Трубопроводы дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов ... 158

Таблица ГЭСНм 12-08-002 Трубопроводы спринклерных установок водяного и пенного пожаротушения и побудительные из стальных труб, монтируемые из готовых узлов ... 159
Таблица ГЭСНм 12-08-003 Трубопроводы установок газового пожаротушения из стальных труб, монтируемые из готовых узлов ... 159
Таблица ГЭСНм 12-08-004 Трубопроводы в помещениях с подвесными потолками ... 160
Таблица ГЭСНм 12-08-005 Оросители, насадки, генераторы пены ... 160
Таблица ГЭСНм 12-08-006 Арматура тросовой побудительной системы ... 161
Таблица ГЭСНм 12-08-007 Разные работы ... 162

ОТДЕЛ 09. КОМПЕНСАТОРЫ И СМОТРОВЫЕ ФОНАРИ ... 163

РАЗДЕЛ 1. КОМПЕНСАТОРЫ СТАЛЬНЫЕ ЛИНЗОВЫЕ И САЛЬНИКОВЫЕ ... 163

Таблица ГЭСНм 12-09-001 Компенсаторы стальные сальниковые двухсторонние на условное давление 1,6 МПа ... 163

РАЗДЕЛ 2. КОМПЕНСАТОРЫ ВОЛНИСТЫЕ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ КАЧЕСТВЕННЫХ, ЛЕГИРОВАННЫХ, КОРРОЗИОННО-СТОЙКИХ И ЖАРОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ ... 164

Таблица ГЭСНм 12-09-022 Компенсаторы волнистые типа КВПТ из стали 20 на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа ... 164
Таблица ГЭСНм 12-09-023 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 2,5 МПа ... 165
Таблица ГЭСНм 12-09-024 Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5 и КВП из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке от 4 волн на условное давление 2,5 МПа ... 165
Таблица ГЭСНм 12-09-025 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на сварке до 3 волн на условное давление 6,4 МПа ... 165
Таблица ГЭСНм 12-09-026 Компенсаторы волнистые типа КВО или КВУ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 1 МПа ... 166
Таблица ГЭСНм 12-09-027 Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа ... 166
Таблица ГЭСНм 12-09-028 Компенсаторы волнистые типа КВО и КВВ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа ... 167
Таблица ГЭСНм 12-09-029 Компенсаторы волнистые типа КВПФ из стали 20 на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа ... 167
Таблица ГЭСНм 12-09-030 Компенсаторы волнистые типа КВО, КВО5, КВВ и КВПФ из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 6,4 МПа ... 167
Таблица ГЭСНм 12-09-031 Компенсаторы волнистые типа КВО и КВО5 из стали легированной, коррозионно-стойкой и жаростойкой на фланцах до 3 волн на условное давление 2,5 МПа ... 168

ОТДЕЛ 10. ЗАКЛАДНЫЕ И ОТБОРНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ... 169

РАЗДЕЛ 1. ЗАКЛАДНЫЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ... 169

Таблица ГЭСНм 12-10-001 Закладные устройства приборов ... 169
Таблица ГЭСНм 12-10-002 Закладные и отборные устройства для приборов измерения давления и разрежения ... 170

ОТДЕЛ 11. РАЗНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С МОНТАЖОМ ТРУБОПРОВОДОВ ... 171

Таблица ГЭСНм 12-11-001 Предварительный подогрев сварных соединений труб ... 171
Таблица ГЭСНм 12-11-002 Сопутствующий подогрев сварных соединений труб ... 173
Таблица ГЭСНм 12-11-003 Термическая обработка сварных стыков трубопроводов ... 176
Таблица ГЭСНм 12-11-004 Протравка и промывка труб различными реактивами ... 178
Таблица ГЭСНм 12-11-005 Врезка трубопроводов условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали ... 179
Таблица ГЭСНм 12-11-006 Присоединение трубопроводов условным давлением до 2,5 МПа к действующей магистрали ... 180

ОТДЕЛ 12. АРМАТУРА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ... 182

РАЗДЕЛ 1. АРМАТУРА ФЛАНЦЕВАЯ, ПРИВАРНАЯ, МУФТОВАЯ ... 182

Таблица ГЭСНм 12-12-001 Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа ... 182
Таблица ГЭСНм 12-12-002 Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа ... 183

Таблица ГЭСНм 12-12-003 Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа ... 184
Таблица ГЭСНм 12-12-004 Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа ... 186
Таблица ГЭСНм 12-12-005 Арматура приварная с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа ... 186
Таблица ГЭСНм 12-12-006 Арматура приварная с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа ... 188
Таблица ГЭСНм 12-12-007 Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 4 МПа ... 189
Таблица ГЭСНм 12-12-008 Арматура приварная с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа ... 191
Таблица ГЭСНм 12-12-009 Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа ... 192
РАЗДЕЛ 2. АРМАТУРА ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ... 192
Таблица ГЭСНм 12-12-020 Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 6,4 МПа ... 192
Таблица ГЭСНм 12-12-021 Краны со смазкой бесколодезной установки с концами под приварку на условное давление 8 МПа ... 193
РАЗДЕЛ 3. АРМАТУРА АММИАЧНАЯ ... 193
Таблица ГЭСНм 12-12-037 Клапаны аммиачные обратные фланцевые на условное давление до 2,5 МПа ... 193
Таблица ГЭСНм 12-12-038 Фильтры стальные фланцевые для жидкого аммиака на условное давление до 2,5 МПа ... 194
ОТДЕЛ 13. АРМАТУРА ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ... 195
РАЗДЕЛ 1. АРМАТУРА ЗАПОРНАЯ, РЕГУЛИРУЮЩАЯ И ДРОССЕЛИРУЮЩАЯ ... 195
Таблица ГЭСНм 12-13-001 Арматура для воды и пара на условное давление до 2,5 МПа с ручным приводом ... 195
Таблица ГЭСНм 12-13-002 Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с ручным приводом ... 196
Таблица ГЭСНм 12-13-003 Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа с электроприводом ... 197
Таблица ГЭСНм 12-13-004 Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом ... 198
Таблица ГЭСНм 12-13-005 Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа с электроприводом ... 199
Таблица ГЭСНм 12-13-006 Арматура для пара на условное давление 10 МПа с ручным приводом ... 199
Таблица ГЭСНм 12-13-007 Арматура для пара на условное давление 10 МПа с электроприводом ... 200
Таблица ГЭСНм 12-13-008 Арматура для пара на условное давление 20 МПа с ручным приводом ... 201
Таблица ГЭСНм 12-13-009 Арматура для пара на условное давление 20 МПа с электроприводом ... 202
Таблица ГЭСНм 12-13-010 Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с ручным приводом ... 203
Таблица ГЭСНм 12-13-011 Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа с электроприводом ... 205
Таблица ГЭСНм 12-13-012 Арматура для пара на условное давление 40 МПа с ручным приводом ... 206
Таблица ГЭСНм 12-13-013 Арматура для пара на условное давление 40 МПа с электроприводом ... 207
Таблица ГЭСНм 12-13-014 Арматура для воды на условное давление 50 МПа с ручным приводом ... 208
Таблица ГЭСНм 12-13-015 Арматура для воды на условное давление 50 МПа с электроприводом ... 210
Таблица ГЭСНм 12-13-016 Арматура для пара на условное давление 80 МПа с ручным приводом ... 211
Таблица ГЭСНм 12-13-017 Арматура для пара на условное давление 80 МПа с электроприводом ... 212
РАЗДЕЛ 2. АРМАТУРА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ... 214
Таблица ГЭСНм 12-13-050 Арматура для воды и пара на условное давление 2,5 МПа ... 214
Таблица ГЭСНм 12-13-051 Арматура для воды и пара на условное давление 6,3 МПа ... 214
Таблица ГЭСНм 12-13-052 Арматура для воды и пара на условное давление 10 МПа ... 215
Таблица ГЭСНм 12-13-053 Арматура для пара на условное давление 10 МПа ... 216
Таблица ГЭСНм 12-13-054 Арматура для пара на условное давление 20 МПа ... 216
Таблица ГЭСНм 12-13-055 Арматура для воды на условное давление 20 и 25 МПа ... 217
Таблица ГЭСНм 12-13-056 Арматура для пара на условное давление 40 МПа ... 218
Таблица ГЭСНм 12-13-057 Арматура для воды на условное давление 50 МПа ... 219
Таблица ГЭСНм 12-13-058 Арматура для пара на условное давление 80 МПа ... 220
РАЗДЕЛ 3. АРМАТУРА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ХИМВОДООЧИСТОК ... 221

Таблица ГЭСНм 12-13-070 Арматура стальная фланцевая на условное давление до 6,4 МПа ... 221
Таблица ГЭСНм 12-13-071 Арматура чугунная фланцевая на условное давление до 2,5 МПа ... 222
Таблица ГЭСНм 12-13-072 Арматура чугунная муфтовая на условное давление до 1 МПа ... 222
Таблица ГЭСНм 12-13-073 Арматура чугунная фланцевая, гуммированная или футерованная полиэтиленом на условное давление до 1,6 МПа ... 223

ОТДЕЛ 14. АРМАТУРА ДЛЯ КИСЛОРОДНЫХ УСТАНОВОК ... 224
РАЗДЕЛ 1. ВЕНТИЛИ ЛАТУННЫЕ ... 224
Таблица ГЭСНм 12-14-001 Вентили латунные запорные теплые низкого давления ... 224
Таблица ГЭСНм 12-14-002 Вентили латунные запорные холодные низкого давления ... 224
Таблица ГЭСНм 12-14-003 Вентили латунные дроссельные холодные высокого давления ... 225
Таблица ГЭСНм 12-14-004 Вентили латунные дроссельные холодные низкого давления с электроприводом ... 225
РАЗДЕЛ 2. ВЕНТИЛИ СТАЛЬНЫЕ ... 225
Таблица ГЭСНм 12-14-020 Вентили стальные низкого давления ... 225
Таблица ГЭСНм 12-14-021 Вентили стальные высокого давления ... 226
Таблица ГЭСНм 12-14-022 Вентили стальные низкого давления с электроприводом ... 226
РАЗДЕЛ 3. ЗАДВИЖКИ СТАЛЬНЫЕ ... 227
Таблица ГЭСНм 12-14-033 Задвижки стальные блочные низкого давления с электроприводом ... 227
РАЗДЕЛ 4. ЗАСЛОНКИ СТАЛЬНЫЕ ... 227
Таблица ГЭСНм 12-14-044 Заслонки стальные холодные низкого давления ... 227
Таблица ГЭСНм 12-14-045 Заслонки стальные холодные низкого давления с электроприводом ... 228
Таблица ГЭСНм 12-14-046 Заслонки стальные переключающие низкого давления с пневмоприводом ... 229
РАЗДЕЛ 5. КЛАПАНЫ ЛАТУННЫЕ, СТАЛЬНЫЕ И ЧУГУННЫЕ ... 229
Таблица ГЭСНм 12-14-062 Клапаны латунные низкого давления ... 229
Таблица ГЭСНм 12-14-063 Клапаны латунные высокого давления ... 230
Таблица ГЭСНм 12-14-064 Клапаны стальные низкого давления ... 230
Таблица ГЭСНм 12-14-065 Клапаны чугунные переключающие с пневмоприводом ... 231

ОТДЕЛ 15. ПРИВОДЫ ДИСТАНЦИОННЫЕ ... 232
Таблица ГЭСНм 12-15-001 Приводы одинарные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями ... 232
Таблица ГЭСНм 12-15-002 Приводы двойные ручные с чугунной колонкой и шарнирными соединениями ... 232
Таблица ГЭСНм 12-15-003 Электроприводы колонковые ... 232

ОТДЕЛ 16. ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМ ПЛАСТИЧНОЙ СМАЗКИ ... 234
Таблица ГЭСНм 12-16-001 Узлы централизованной системы пластичной смазки ... 234
Таблица ГЭСНм 12-16-002 Аппараты и приборы для систем пластичной смазки ... 235
Таблица ГЭСНм 12-16-003 Питатели двухлинейные ... 235

ОТДЕЛ 17. МАСЛОПРОВОДЫ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ... 236
Таблица ГЭСНм 12-17-001 Маслопроводы турбин и генераторов ... 236
Таблица ГЭСНм 12-17-002 Маслопроводы машинного зала ... 237

ОТДЕЛ 18. ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ И СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ ... 238
РАЗДЕЛ 1. ИЗГОТОВЛЕНИЕ УЗЛОВ ТРУБОПРОВОДОВ ... 238
Таблица ГЭСНм 12-18-001 Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов ... 238
Таблица ГЭСНм 12-18-002 Изготовление узлов трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных и т.п. ... 240
Таблица ГЭСНм 12-18-003 Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов ... 242
Таблица ГЭСНм 12-18-004 Изготовление узлов трубопроводов из труб легированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных, и т. п. ... 243
Таблица ГЭСНм 12-18-005 Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в помещениях или на открытых площадках в пределах цехов ... 244

Таблица ГЭСНм 12-18-006 Изготовление узлов трубопроводов из труб высоколегированных сталей, монтируемых в дизельных, насосно-компрессорных, парокотельных, и т. п. ... 245
РАЗДЕЛ 2. ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЕКЦИЙ ТРУБОПРОВОДОВ ... 246
Таблица ГЭСНм 12-18-022 Изготовление секций трубопроводов из труб углеродистых и качественных сталей ... 246
Таблица ГЭСНм 12-18-023 Изготовление секций трубопроводов из труб легированных сталей ... 247
Таблица ГЭСНм 12-18-024 Изготовление секций трубопроводов из труб высоколегированных сталей ... 248
ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, НЕ УЧТЕННЫХ В НОРМАХ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ ... 250
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
НОРМЫ ОТХОДОВ ТРУБ ... 251

Заказ № 1116 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru