

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

ГЭСНм-2001

ИЗМЕНЕНИЯ

**В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2015



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

ИЗМЕНЕНИЯ
В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Приложение к периодическому печатному изданию
«Вестник ценообразования и сметного нормирования»,
Февраль 2014 г., Выпуск 2 (155)

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Изменения в государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования.
ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)
Москва, 2015 – 491 стр.

Изменения в государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (далее – ГЭСНм) предназначены для определения потребности в ресурсах (затрат труда рабочих, машинистов, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материальных ресурсов) при выполнении работ по монтажу оборудования и для составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ ресурсным и ресурсно-индексным методами. ГЭСНм являются исходными нормами для разработки других сметных нормативов: единичных расценок федерального, территориального и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных сметных нормативов.

Внесены в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета, Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.11.2014 г. № 703/пр.

Материал соответствует информации, опубликованной на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (www.minstroyrf.ru).

В Части 12 «Технологические трубопроводы» таблицы ГЭСНм 12-07-001, 12-07-002, 12-07-015, 12-07-038, 12-07-040, 12-08-006, 12-11-005 изложить в следующей редакции:

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

Измеритель: 1000 м

Трубная проводка из водогазопроводных труб углеродистых и низколегированных сталей на соединениях:

12-07-001-01 разъемных, диаметр условного прохода 25 мм
 12-07-001-02 разъемных, диаметр условного прохода 50 мм
 12-07-001-03 сварных, диаметр условного прохода 25 мм
 12-07-001-04 сварных, диаметр условного прохода 50 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-001-01	12-07-001-02	12-07-001-03	12-07-001-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	443	598	388	521
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	220,92	338,32	187,72	305,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-001-01	12-07-001-02	12-07-001-03	12-07-001-04
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,2	2,4	1,2	2,4
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	22,27	33,41
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м³/мин	маш.-ч	8,12	8,12	8,12	8,12
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	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	Станок трубоотрезной	маш.-ч	55	90	45	80
331006	Станок трубонарезной	маш.-ч	63,8	104,4	52,2	92,8
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,2	2,4	1,2	2,4
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0091	Болты с шестигранной головкой диаметром резьбы 12 (14) мм	т	0,00454	0,00342	0,00454	0,00342
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	2,42	4,33	-	-
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00012	0,00018	0,00012	0,00018
101-1292	Уайт-спирит	т	-	0,0008	0,0004	0,0006
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	-	-	0,00517	0,00926
101-2041	Шайбы оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,62	-	0,64	-
101-2044	Шайбы оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	-	0,48	-	0,48
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	-	0,002	0,001	0,002
113-0248	Эмаль ПФ-167	т	-	0,002	0,001	0,002
301-9668	Заглушки стальные	шт.	50	50	50	50
302-3235	Контргайка для трубных проводок из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода 25 мм	10 шт.	25,5	-	-	-
302-3236	Контргайка для трубных проводок из водогазопроводных труб, диаметр условного прохода 50 мм	10 шт.	-	25,5	-	-
302-3246	Угольники прямые	10 шт.	25,5	25,5	-	-
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,29	1,45	0,29	1,45
507-2838	Хомутики для крепления труб	100 шт.	0,683	-	0,683	-
509-0113	Скобы СД	10 шт.	27	20	27	20

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

Измеритель: 1000 м

Трубная проводка из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на условное давление до 10 МПа на соединениях:

12-07-002-01	разъемных, диаметр наружный 10 мм
12-07-002-02	разъемных, диаметр наружный 22 мм
12-07-002-03	сварных, диаметр наружный 10 мм
12-07-002-04	сварных, диаметр наружный 22 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-002-01	12-07-002-02	12-07-002-03	12-07-002-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	311	388	289	355
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	120,45	157,19	120,45	164,83
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
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	-	22,27	32,48
050301	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 6,3 м³/мин	маш.-ч	8,12	8,12	8,12	8,12
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	29	29	29	29
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	29	41,76	29	44,43
331005	Станок трубоотрезной	маш.-ч	25	36	25	38,3
331006	Станок трубонарезной	маш.-ч	29	41,76	29	44,43
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,33	0,55
4	МАТЕРИАЛЫ					

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-002-01	12-07-002-02	12-07-002-03	12-07-002-04
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
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00018	0,0006	0,00018	0,0006
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	-	0,001	0,0022
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
113-0021	Грунтовка ГФ-021 красно-коричневая	т	0,0003	0,0007	0,0003	0,0007
113-0248	Эмаль ПФ-167	т	0,0003	0,0007	0,0003	0,0007
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,114	0,29	0,114	0,29
507-2838	Хомутики для крепления труб	100 шт.	-	0,68	-	0,68
509-0110	Скобы СО-10	100 шт.	10,2	-	10,2	-
509-0111	Скобы СО-22	100 шт.	-	2,7	-	2,7

Таблица ГЭСНм 12-07-015 Трубные проводки из бесшовных труб на условное давление до 10 МПа

Измеритель: 1000 м

Трубная проводка из бесшовных труб легированных и коррозионно-стойких сталей на условное давление до 10 МПа на соединениях:

12-07-015-01	разъемных, диаметр наружный 10 мм
12-07-015-02	разъемных, диаметр наружный 22 мм
12-07-015-03	сварных, диаметр наружный 10 мм
12-07-015-04	сварных, диаметр наружный 22 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-015-01	12-07-015-02	12-07-015-03	12-07-015-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	311	394	348	442
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,93	130,24	136,17	182,67
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
040501	Установки для сварки аргодуговой	маш.-ч	-	-	35,26	49,18
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	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	Станок трубоотрезной	маш.-ч	29	42,11	44,43	63,8
331006	Станок трубонарезной	маш.-ч	11,6	16,47	17,98	25,52
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,33	0,55
4	МАТЕРИАЛЫ					
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
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	-	0,0123	0,027
101-2041	Шайбы оцинкованные, диаметр 6 мм	кг	0,8	0,31	0,8	0,31
101-2272	Аргон газообразный, сорт I	м³	-	-	1,62	3,57
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	0,7	0,7	0,7	0,7
301-9668	Заглушки стальные	шт.	50	50	50	50
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,114	0,29	0,114	0,29
507-2838	Хомутики для крепления труб	100 шт.	-	0,68	-	0,68
509-0110	Скобы СО-10	100 шт.	10,2	-	10,2	-
509-0111	Скобы СО-22	100 шт.	-	2,72	-	2,72

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	Трубная проводка из пластмассовых труб по металлоконструкциям в защитных трубах, по лоткам и в коробах, диаметр труб условный 10 мм
--------------	---

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-038-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	112
1.1	Средний разряд работы		4

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-038-01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5
4	МАТЕРИАЛЫ		
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	3,9
301-1310	Втулки полихлорвиниловые	100 шт.	0,3

Таблица ГЭСНм 12-07-040 Коробки соединительные для пневматических линий

Измеритель: 1000 шт.

Коробка соединительная для пневматических линий, типа:

12-07-040-01 КС-7

12-07-040-02 КС-14

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-07-040-01	12-07-040-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2180	3270
1.1	Средний разряд работы		4	4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	46,4	46,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04	0,11
4	МАТЕРИАЛЫ			
101-1537	Электроды диаметром 8 мм Э42	т	0,05	0,05
101-1680	Патроны для строительного пистолета	1000 шт.	2	2
101-2207	Дюбели пластмассовые диаметр 14 мм	100 шт.	24	20
111-0109	Бирки маркировочные пластмассовые	100 шт.	70	140
301-3242	Наконечники 1/2"	100 шт.	20	20

Таблица ГЭСНм 12-08-006 Арматура тросовой побудительной системы

Измеритель: 100 шт.

12-08-006-01 Устройство ручного пуска, приспособление натяжения троса

12-08-006-02 Ролик натяжения троса

Измеритель: 1000 м

12-08-006-03 Трос с замками тросовой системы

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-08-006-01	12-08-006-02	12-08-006-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	225	112	360
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,1	0,12
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
030403	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	0,26	0,07	0,09
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	11,6	-
330206	Дрели электрические	маш.-ч	20	-	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,33	0,1	0,12
4	МАТЕРИАЛЫ				
101-0147	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью) 3x58,5 мм	т	-	0,001	-
101-0387	Краски масляные и алкидные густотертые, цинковые МА-011-2Н	т	0,007	-	0,0073
101-0627	Олифа комбинированная, марки К-2	т	0,003	-	0,003
101-1521	Электроды диаметром 5 мм Э42	т	-	0,002	-
101-1680	Патроны для строительного пистолета	1000 шт.	-	0,1	-
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	-	0,001	-
101-2207	Дюбели пластмассовые диаметр 14 мм	100 шт.	2	-	-
301-3241	Колпачки типа К-440	1000 шт.	-	0,1	-
506-0855	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1,0-3,0 мм и выше	т	0,002	-	0,002

Таблица ГЭСНм 12-11-005 Врезка трубопроводов условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали

Измеритель: 1 врезка

Врезка трубопровода условным давлением 2,5 МПа в действующие магистрали, диаметр наружный врезаемой трубы:

12-11-005-01	57 мм
12-11-005-02	76 мм
12-11-005-03	89 мм
12-11-005-04	108 мм
12-11-005-05	133 мм
12-11-005-06	159 мм
12-11-005-07	219 мм
12-11-005-08	273 мм
12-11-005-09	325 мм
12-11-005-10	377 мм
12-11-005-11	426 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-11-005-01	12-11-005-02	12-11-005-03	12-11-005-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8	9	9	10
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,6
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,34	0,43	0,48	0,58
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,24	0,24	0,24	0,3
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,76	0,88	0,88	1
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,22	0,25	0,25	0,29
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,062	0,093	0,11	0,18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-11-005-05	12-11-005-06	12-11-005-07	12-11-005-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12	15	22	26
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,8	4,9	4,9
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,73	1,05	1,81	2,07
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,33	0,47	0,7	0,86
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,04	1,04	1,4	1,64
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,31	0,31	0,41	0,48
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,22	0,3	0,65	0,96

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-11-005-09	12-11-005-10	12-11-005-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32	32	41
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,33	2,59	3,37
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,05	1,05	1,64
4	МАТЕРИАЛЫ				
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,96	1,96	2,2
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,58	0,58	0,65
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	1,2	1,9	2,5

Часть 12 «Технологические трубопроводы» дополнить таблицами ГЭСНм 12-20-020, 12-20-021, 12-20-025, 12-20-026, 12-20-030, 12-20-031, 12-20-035, 12-20-036, 12-20-037, 12-20-040, 12-20-041, 12-21-001 следующего содержания:

Таблица ГЭСНм 12-20-020 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатно-олеумным покрытием на условное давление до 2,5 МПа в траншеях

Состав работ:

для норм с 12-20-020-01 по 12-20-020-13:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-020-14 по 12-20-020-26:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Резка концов труб. 04. Обработка концов труб под сварку. 05. Обезжиривание поверхностей стыка. 06. Нанесение шликера с последующей просушкой. 07. Сборка стыка. 08. Установка и снятие заглушек. 09. Предварительный подогрев стыка. 10. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 11. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 12. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатноэмалевым покрытием на условное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный:

12-20-020-01	57 мм
12-20-020-02	76 мм
12-20-020-03	89 мм
12-20-020-04	108 мм
12-20-020-05	133 мм
12-20-020-06	159 мм
12-20-020-07	219 мм
12-20-020-08	273 мм
12-20-020-09	325 мм
12-20-020-10	377 мм
12-20-020-11	426 мм
12-20-020-12	530 мм
12-20-020-13	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-020-14	57 мм
12-20-020-15	76 мм
12-20-020-16	89 мм
12-20-020-17	108 мм
12-20-020-18	133 мм
12-20-020-19	159 мм
12-20-020-20	219 мм
12-20-020-21	273 мм
12-20-020-22	325 мм
12-20-020-23	377 мм
12-20-020-24	426 мм
12-20-020-25	530 мм
12-20-020-26	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-01	12-20-020-02	12-20-020-03	12-20-020-04	12-20-020-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,22	1,3	1,35	1,52	1,62
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,38	0,4	0,44	0,47
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,29	0,29	0,31	0,35	0,38
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0026	0,0026	0,0062	0,0092	0,014

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-06	12-20-020-07	12-20-020-08	12-20-020-09	12-20-020-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,79	2,07	2,54	2,83	3,01
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,57	0,64	0,69	0,69
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,41	0,47	0,54	0,59	0,59
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,08	0,11	0,15	0,15	0,15
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,02	0,038	0,059	0,083	0,1116
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-11	12-20-020-12	12-20-020-13	12-20-020-14	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,36	3,81	4,09	4,51	
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	4,4	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	0,88	0,93	0,38	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,68	0,76	0,81	0,38	
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	-	0,38	
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	-	-	0,15	
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,26	0,3	0,3	0,52	
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,12	0,12	-	
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,18	0,21	0,21	0,3	
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	-	
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	-	-	0,189	
101-1292	Уайт-спирит	т	-	-	-	0,00001	
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	-	-	-	0,13	
101-1757	Ветошь	кг	-	-	-	0,002	
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	-	-	0,02	
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	-	-	0,12	
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,12	0,14	0,14	-	
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	-	-	0,006	
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силоксановой основе "Impregnergrund", бесцветная	л	-	-	-	0,047	
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,1425	0,2205	0,3116	-	
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	-	0,0002	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-15	12-20-020-16	12-20-020-17	12-20-020-18	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,99	6,4	7,31	8,78	
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,42	0,42	0,43	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,41	0,42	0,42	0,43	
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,57	0,67	-	-	
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,18	0,2	0,2	0,33	
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,89	1,04	1,86	2,26	

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-15	12-20-020-16	12-20-020-17	12-20-020-18
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,03	0,06	0,06	0,07
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,38	0,43	0,56	0,8
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,189	0,402	0,753	1,221
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,17	0,25	0,39	0,41
101-1757	Ветошь	кг	0,003	0,003	0,004	0,005
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,26	0,48	0,77
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,008	0,01	-	-
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impragniergrund", бесцветная	л	0,063	0,078	0,094	0,125
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-19	12-20-020-20	12-20-020-21	12-20-020-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,81	13,29	17,17	19,41
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,45	0,48	0,82	0,93
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,45	0,48	0,82	0,93
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,33	0,63	1,25	1,25
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	2,72	3,87	4,72	5,28
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,1	0,2	0,24	0,29
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,87	1,31	1,6	1,98
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,503	2,151	2,757	3,291
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00004	0,00005	0,00007	0,00008
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,59	1,18	1,44	1,71
101-1757	Ветошь	кг	0,006	0,008	0,01	0,012
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,95	1,36	1,73	2,09
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impragniergrund", бесцветная	л	0,141	0,203	0,25	0,313
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-020-23	12-20-020-24	12-20-020-25	12-20-020-26
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,18	28,3	33,59	37,75
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	1,31	1,58	2,09
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,99	1,31	1,58	2,09
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,25	1,88	2,38	2,38
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	5,33	7,94	9,21	9,97
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,33	0,46	0,57	0,67
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,06	3,09	3,47	4,17
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	2,57	4,386	4,818	6,59
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00009	0,0001	0,00013	0,00015
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	1,99	2,75	3,42	4,02
101-1757	Ветошь	кг	0,014	0,016	0,02	0,023
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,63	2,78	3,49	4,17
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impragniergrund", бесцветная	л	0,36	0,407	0,5	0,61

Таблица ГЭСНм 12-20-021 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатнозmaleвым покрытием на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках

Состав работ:

для норм с 12-20-021-01 по 12-20-021-13:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-021-14 по 12-20-021-26:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Резка концов труб. 04. Обработка концов труб под сварку. 05. Обезжиривание поверхностей стыка. 06. Нанесение шликера с последующей просушкой. 07. Сборка стыка. 08. Установка и снятие заглушек. 09. Предварительный подогрев стыка. 10. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 11. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 12. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей с внутренним силикатнозmaleвым покрытием на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный:

12-20-021-01	57 мм
12-20-021-02	76 мм
12-20-021-03	89 мм
12-20-021-04	108 мм
12-20-021-05	133 мм
12-20-021-06	159 мм
12-20-021-07	219 мм
12-20-021-08	273 мм
12-20-021-09	325 мм
12-20-021-10	377 мм
12-20-021-11	426 мм
12-20-021-12	530 мм
12-20-021-13	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-021-14	57 мм
12-20-021-15	76 мм
12-20-021-16	89 мм
12-20-021-17	108 мм
12-20-021-18	133 мм
12-20-021-19	159 мм
12-20-021-20	219 мм
12-20-021-21	273 мм
12-20-021-22	325 мм
12-20-021-23	377 мм
12-20-021-24	426 мм
12-20-021-25	530 мм
12-20-021-26	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-01	12-20-021-02	12-20-021-03	12-20-021-04	12-20-021-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,33	1,39	1,44	1,63	1,74
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,41	0,43	0,48	0,51
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,32	0,32	0,34	0,39	0,42
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-01	12-20-021-02	12-20-021-03	12-20-021-04	12-20-021-05
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0026	0,0026	0,0062	0,0092	0,014

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-06	12-20-021-07	12-20-021-08	12-20-021-09	12-20-021-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,92	2,24	2,77	3,1	3,11
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,62	0,7	0,76	0,76
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,46	0,52	0,6	0,66	0,66
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,09	0,12	0,16	0,16	0,2
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,16	0,2	0,2	0,2	0,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,02	0,038	0,059	0,083	0,1116

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-11	12-20-021-12	12-20-021-13	12-20-021-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,69	4,18	4,5	4,94
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,85	0,97	1,03	0,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,75	0,85	0,9	0,43
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	-	0,45
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	-	-	0,18
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,3	0,35	0,35	0,63
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,12	0,13	-
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,2	0,24	0,24	0,3
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	-
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	-	-	0,189
101-1292	Уайт-спирит	т	-	-	-	0,00001
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	-	-	-	0,13
101-1757	Ветошь	кг	-	-	-	0,002
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	-	-	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	-	-	0,12
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,12	0,14	0,14	-
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	-	-	0,006
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impragniergrund", бесцветная	л	-	-	-	0,047
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,1425	0,2205	0,3116	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	-	0,0002

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-15	12-20-021-16	12-20-021-17	12-20-021-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,63	7,11	7,62	9,73
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-15	12-20-021-16	12-20-021-17	12-20-021-18
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,45	0,45	0,5	0,5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,45	0,45	0,5	0,5
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,69	0,8	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,21	0,24	0,24	0,39
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,07	1,25	1,93	2,71
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,03	0,06	0,06	0,07
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,38	0,43	0,56	0,8
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,189	0,402	0,753	1,221
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,17	0,25	0,39	0,41
101-1757	Ветошь	кг	0,003	0,003	0,004	0,005
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,26	0,48	0,77
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,008	0,01	-	-
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impregniergrund", бесцветная	л	0,063	0,078	0,094	0,125
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-19	12-20-021-20	12-20-021-21	12-20-021-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,91	14,88	19,43	21,85
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,55	0,91	1,04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,5	0,55	0,91	1,04
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,75	1,5	1,5
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	3,26	4,64	5,67	6,33
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,1	0,2	0,24	0,29
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,87	1,31	1,6	1,98
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,503	2,151	2,857	3,291
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00004	0,00005	0,00007	0,00008
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,59	1,18	1,44	1,71
101-1757	Ветошь	кг	0,006	0,008	0,01	0,012
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,95	1,36	1,73	2,09
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impregniergrund", бесцветная	л	0,141	0,203	0,25	0,313
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-23	12-20-021-24	12-20-021-25	12-20-021-26
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,74	32,01	38,11	42,67
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,11	1,48	1,79	2,35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,11	1,48	1,79	2,35
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,5	2,25	2,85	2,85
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	6,4	9,53	11,05	11,97
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,33	0,46	0,57	0,67
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	2,06	3,09	3,47	4,17
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	2,57	4,39	4,818	6,588
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00009	0,0001	0,00013	0,00015
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	1,99	2,75	3,42	4,02
101-1757	Ветошь	кг	0,014	0,016	0,02	0,023

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-021-23	12-20-021-24	12-20-021-25	12-20-021-26
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,63	2,78	3,49	4,17
113-0750	Грунтовка гидрофобизирующая на силиконовой основе "Impregniergrund", бесцветная	л	0,36	0,407	0,5	0,61

Таблица ГЭСНм 12-20-025 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 2,5 МПа в траншеях

Состав работ:

для норм с 12-20-025-01 по 12-20-025-11, с 12-20-025-13 по 12-20-025-20:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-025-21 по 12-20-025-42:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центриатора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный:

12-20-025-01	25-32 мм
12-20-025-02	38-45 мм
12-20-025-03	57 мм
12-20-025-04	76 мм
12-20-025-05	89 мм
12-20-025-06	108 мм
12-20-025-07	133 мм
12-20-025-08	159 мм
12-20-025-09	219 мм
12-20-025-10	273 мм
12-20-025-11	325 мм
12-20-025-13	426 мм
12-20-025-14	530 мм
12-20-025-15	630 мм
12-20-025-16	720 мм
12-20-025-17	820 мм
12-20-025-18	1020 мм
12-20-025-19	1220 мм
12-20-025-20	1420 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-025-21	25 мм
12-20-025-22	32 мм
12-20-025-23	38 мм
12-20-025-24	45 мм
12-20-025-25	57 мм
12-20-025-26	76 мм
12-20-025-27	89 мм
12-20-025-28	108 мм
12-20-025-29	133 мм
12-20-025-30	159 мм
12-20-025-31	219 мм
12-20-025-32	273 мм
12-20-025-33	325 мм
12-20-025-34	377 мм
12-20-025-35	426 мм

12-20-025-36	530 мм
12-20-025-37	630 мм
12-20-025-38	720 мм
12-20-025-39	820 мм
12-20-025-40	1020 мм
12-20-025-41	1220 мм
12-20-025-42	1420 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-01	12-20-025-02	12-20-025-03	12-20-025-04	12-20-025-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,04	1,07	1,24	1,25	1,3
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,32	0,35	0,37	0,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,24	0,25	0,28	0,28	0,29
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,04	0,04	0,09	0,09	0,09
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,13	0,13
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0014	0,0026	0,0026	0,0062

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-06	12-20-025-07	12-20-025-08	12-20-025-09	12-20-025-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,47	1,57	1,74	2,04	2,54
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,46	0,49	0,55	0,64
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,33	0,37	0,4	0,45	0,54
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,11	0,15
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0092	0,0139	0,02	0,038	0,06

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-11	12-20-025-13	12-20-025-14	12-20-025-15	12-20-025-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,83	3,36	3,81	4,09	4,52
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,69	0,78	0,88	0,94	1,04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,59	0,68	0,76	0,81	0,91
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,15	0,26	0,3	0,3	0,3
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,12	0,13	0,13

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-11	12-20-025-13	12-20-025-14	12-20-025-15	12-20-025-16
330400 400002	Машины электрозачистные Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч маш.-ч	0,18 0,02	0,18 0,03	0,21 0,03	0,21 0,04	0,21 0,04
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996 411-0002	Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,06 0,083	0,12 0,1425	0,14 0,2205	0,14 0,3116	0,14 0,4069
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-17	12-20-025-18	12-20-025-19	12-20-025-20	12-20-025-21
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,52	6,71	7,24	8,38	3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,13	1,48	1,62	1,9	0,22
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,98	1,3	1,44	1,68	0,22
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	-	-	-	0,23
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	-	-	-	0,35
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,3	0,71	0,71	0,85	0,22
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,07	0,07	0,11	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,15	0,18	0,18	0,22	-
330400 400002	Машины электрозачистные Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч маш.-ч	0,21 0,06	0,39 0,08	0,39 0,13	0,39 0,17	0,14 -
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	-	-	-	0,144
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	-	-	-	-	0,03
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	-	-	-	0,009
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	-	-	-	0,09
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	0,43	0,43	0,64	-
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	-	-	-	0,0027
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,528	0,817	1,168	1,583	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	-	-	-	-	0,0001
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-22	12-20-025-23	12-20-025-24	12-20-025-25	12-20-025-26
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,11	3,47	3,81	4,14	5,16
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	0,3	0,3	0,38	0,47
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,22	0,3	0,3	0,38	0,47
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,26	0,37	0,42	0,42	0,57
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,4	0,4	0,4	0,43
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,26	0,3	0,34	0,37	0,55
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,14	0,14	0,18	0,23	0,31
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,144	0,144	0,254	0,377	0,397
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,011	0,013	0,015	0,02	0,026
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,11	0,19	0,19
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0034	0,0041	0,0048	0,0061	0,0081
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-27	12-20-025-28	12-20-025-29	12-20-025-30	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,51	6,17	7,03	7,37	
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-27	12-20-025-28	12-20-025-29	12-20-025-30
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,47	0,51	0,43	0,41
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,47	0,51	0,43	0,41
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,67	-	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,5	0,54	0,65	0,69
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,63	1,36	1,48	1,48
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,05
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,36	0,43	0,54	0,59
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,706	1,214	1,848	1,852
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,1	0,19	0,24	0,3
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,03	-	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,37	0,67	1,07	1,37
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0095	-	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-31	12-20-025-32	12-20-025-33	12-20-025-34
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,38	12,92	14,87	15,6
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,82	0,93	0,99
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,48	0,82	0,93	0,99
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,96	1,38	1,48	1,52
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	2,68	3,29	3,71	3,77
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,09	0,1	0,16	0,18
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,92	1,19	1,38	1,6
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	3,168	3,563	3,695	4,016
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,52	0,65	0,95	1,1
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,86	1,98	2,04	2,36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-35	12-20-025-36	12-20-025-37	12-20-025-38
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,44	23,85	27,08	31,59
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35	1,58	2,09	2,67
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,35	1,58	2,09	2,67
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2	2,43	2,53	2,95
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	5,42	6,33	6,97	7,9
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,25	0,31	0,36	0,53
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,12	2,38	2,88	3,28
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	5,326	5,938	7,868	9,424
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	1,49	1,86	2,19	3,2
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,93	3,67	4,38	5,67

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-39	12-20-025-40	12-20-025-41	12-20-025-42
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	34,83	54,07	68,74	79,57
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3	4,9	5,98	6,86
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	3	4,9	5,98	6,86

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-025-39	12-20-025-40	12-20-025-41	12-20-025-42
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,12	4	4,28	4,41
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	8,73	11,5	18,04	20,16
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,61	1,47	2,06	3,13
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	3,83	7,94	9,5	11,6
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	9,664	9,664	9,664	9,664
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	3,64	8,53	12,37	18,78
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,7	5,7	5,7	5,7

Таблица ГЭСНм 12-20-026 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках

Состав работ:

для норм с 12-20-026-01 по 12-20-026-20:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-026-21 по 12-20-026-42:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центриатора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный:

12-20-026-01	25-32 мм
12-20-026-02	38-45 мм
12-20-026-03	57 мм
12-20-026-04	76 мм
12-20-026-05	89 мм
12-20-026-06	108 мм
12-20-026-07	133 мм
12-20-026-08	159 мм
12-20-026-09	219 мм
12-20-026-10	273 мм
12-20-026-11	325 мм
12-20-026-12	377 мм
12-20-026-13	426 мм
12-20-026-14	530 мм
12-20-026-15	630 мм
12-20-026-16	720 мм
12-20-026-17	820 мм
12-20-026-18	1020 мм
12-20-026-19	1220 мм
12-20-026-20	1420 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-026-21	25 мм
12-20-026-22	32 мм
12-20-026-23	38 мм
12-20-026-24	45 мм
12-20-026-25	57 мм
12-20-026-26	76 мм
12-20-026-27	89 мм

12-20-026-28	108 мм
12-20-026-29	133 мм
12-20-026-30	159 мм
12-20-026-31	219 мм
12-20-026-32	273 мм
12-20-026-33	325 мм
12-20-026-34	377 мм
12-20-026-35	426 мм
12-20-026-36	530 мм
12-20-026-37	630 мм
12-20-026-38	720 мм
12-20-026-39	820 мм
12-20-026-40	1020 мм
12-20-026-41	1220 мм
12-20-026-42	1420 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-01	12-20-026-02	12-20-026-03	12-20-026-04	12-20-026-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,15	1,2	1,33	1,39	1,44
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,37	0,39	0,41	0,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,29	0,3	0,32	0,32	0,34
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,08	0,08	0,15	0,15	0,15
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0014	0,0026	0,003	0,0062

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-06	12-20-026-07	12-20-026-08	12-20-026-09	12-20-026-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,63	1,74	1,92	2,24	2,77
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,51	0,55	0,62	0,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,39	0,42	0,46	0,52	0,6
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,12	0,16
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0092	0,014	0,02	0,038	0,059

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-11	12-20-026-12	12-20-026-13	12-20-026-14	12-20-026-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,1	3,11	3,69	4,18	4,5
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,76	0,81	0,85	0,97	1,03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-11	12-20-026-12	12-20-026-13	12-20-026-14	12-20-026-15
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,66	0,71	0,75	0,85	0,9
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,16	0,16	0,3	0,35	0,35
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,12	0,13
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,24	0,24
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,06	0,12	0,14	0,14
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,083	0,1116	0,1425	0,221	0,3116
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-16	12-20-026-17	12-20-026-18	12-20-026-19	12-20-026-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,95	6,11	7,47	7,97	9,22
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,14	1,24	1,65	1,78	2,08
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,01	1,09	1,48	1,6	1,86
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,35	0,35	0,83	0,83	0,99
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,07	0,07	0,11
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,13	0,15	0,17	0,18	0,22
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,24	0,24	0,44	0,44	0,44
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,08	0,13	0,17
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	0,14	0,43	0,43	0,64
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,407	0,528	0,817	1,168	1,583
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-21	12-20-026-22	12-20-026-23	12-20-026-24	12-20-026-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,21	3,4	3,7	4,05	4,42
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,26	0,34	0,34	0,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,26	0,26	0,34	0,34	0,43
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,28	0,36	0,39	0,45	0,45
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,4	0,42	0,42	0,43
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,29	0,29	0,33	0,37	0,4
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,18	0,23
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,144	0,144	0,144	0,254	0,377
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,009	0,011	0,013	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,09	0,11	0,19
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0027	0,0034	0,0041	0,0048	0,0061
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-26	12-20-026-27	12-20-026-28	12-20-026-29	12-20-026-30
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,68	6,06	6,31	7,23	8,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-26	12-20-026-27	12-20-026-28	12-20-026-29	12-20-026-30
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,69	0,8	-	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,46	0,46	0,56	0,68	0,72
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,66	0,76	1,32	1,44	1,77
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
330400	Машины электродозачистные	маш.-ч	0,31	0,36	0,43	0,54	0,59
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,397	0,706	1,214	1,848	1,852
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,09	0,1	0,19	0,24	0,3
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,19	0,37	0,67	1,07	1,37
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-31	12-20-026-32	12-20-026-33	12-20-026-34
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,43	14,37	16,51	17,09
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,91	1,04	1,11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,55	0,91	1,04	1,11
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,02	1,5	1,6	1,64
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	3,21	3,94	4,46	4,53
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,09	0,1	0,16	0,18
330400	Машины электродозачистные	маш.-ч	0,92	1,19	1,38	1,6
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	3,168	4,016	4,412	4,412
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,52	0,65	0,95	1,1
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,86	2,36	2,61	2,78

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-35	12-20-026-36	12-20-026-37	12-20-026-38
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,83	26,73	30,67	34,68
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,52	1,79	2,35	3,03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,52	1,79	2,35	3,03
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,18	2,67	2,85	3,25
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	6,5	7,6	11,97	11,97
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,25	0,31	0,67	0,67
330400	Машины электродозачистные	маш.-ч	2,12	2,38	4,17	4,17
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	6,318	6,984	6,984	9,424
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	1,49	1,86	2,02	3,2
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,78	4,74	4,74	5,67

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-39	12-20-026-40	12-20-026-41	12-20-026-42
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	38,98	60,31	77,19	86,64
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,41	5,59	6,86	7,09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-026-39	12-20-026-40	12-20-026-41	12-20-026-42
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	3,41	5,59	6,86	7,09
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,42	4,34	4,66	4,78
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,97	13,8	21,65	24,2
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,67	1,47	2,06	3,13
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	4,17	7,94	9,5	11,6
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	9,664	9,664	9,664	9,664
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	3,64	8,53	12,37	18,78
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,7	5,7	5,7	5,7

Таблица ГЭСНм 12-20-030 Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на условное давление до 10 МПа

Состав работ:

для норм с 12-20-030-01 по 12-20-030-15:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-030-16 по 12-20-030-31:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центратора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы в помещениях или на открытых площадках, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей, на условное давление до 10 МПа, наружный диаметр трубопровода:

12-20-030-01	25-32 мм
12-20-030-02	45 мм
12-20-030-03	57 мм
12-20-030-04	76 мм
12-20-030-05	89 мм
12-20-030-06	108 мм
12-20-030-07	133 мм
12-20-030-08	159 мм
12-20-030-09	219 мм
12-20-030-10	273 мм
12-20-030-11	325 мм
12-20-030-12	377 мм
12-20-030-13	426 мм
12-20-030-14	530 мм
12-20-030-15	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, наружный диаметр трубопровода:

12-20-030-16	25 мм
12-20-030-17	32 мм
12-20-030-18	45 мм
12-20-030-19	57 мм
12-20-030-20	76 мм
12-20-030-21	89 мм
12-20-030-22	108 мм
12-20-030-23	133 мм
12-20-030-24	159 мм
12-20-030-25	219 мм
12-20-030-26	273 мм

12-20-030-27	325 мм
12-20-030-28	377 мм
12-20-030-29	426 мм
12-20-030-30	530 мм
12-20-030-31	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-01	12-20-030-02	12-20-030-03	12-20-030-04	12-20-030-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,09	1,24	1,31	1,36
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,32	0,35	0,38	0,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,24	0,25	0,28	0,29	0,31
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,04	0,04	0,08	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,06	0,06	0,15	0,15	0,15
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0016	0,0026	0,0026	0,0062

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-06	12-20-030-07	12-20-030-08	12-20-030-09	12-20-030-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,83	1,89	2,05	2,59	3,05
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,56	0,56	0,59	0,72	0,76
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,47	0,47	0,5	0,62	0,66
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,13
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,04	0,06
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0092	0,014	0,02	0,038	0,059

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-11	12-20-030-12	12-20-030-13	12-20-030-14	12-20-030-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,52	3,76	4,43	4,99	6,32
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,86	0,92	1,04	1,19	1,49
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,76	0,82	0,94	1,07	1,36
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,13	0,13	0,22	0,25	0,26
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,12	0,13
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-11	12-20-030-12	12-20-030-13	12-20-030-14	12-20-030-15
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,13	0,18	0,3
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,06	0,12	0,14	0,14
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,083	0,1116	0,1425	0,2205	0,3116
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-16	12-20-030-17	12-20-030-18	12-20-030-19	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,47	3,59	4,71	5,22	
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5	4,5	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,34	0,5	0,62	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,33	0,34	0,5	0,62	
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,3	0,31	0,45	0,45	
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,39	0,41	0,41	
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,42	0,45	0,75	0,85	
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,06	
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,14	0,14	0,19	0,24	
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,144	0,144	0,254	0,377	
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,03	0,04	0,05	0,34	
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,009	0,011	0,015	0,02	
101-2278	Пропан-бутан. смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,11	0,19	
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0027	0,0034	0,0048	0,0061	
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-20	12-20-030-21	12-20-030-22	12-20-030-23	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,75	7,38	8,37	10,38	
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,72	0,74	0,74	0,74	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,72	0,74	0,74	0,74	
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,64	0,95	-	-	
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,46	0,34	0,34	0,85	
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,4	1,59	2,7	3,27	
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,1	0,11	0,21	0,31	
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,31	0,38	0,44	0,57	
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,397	0,706	1,214	1,848	
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,59	0,69	1,25	1,86	
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-	
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,19	0,37	0,67	1,07	
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-	
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-24	12-20-030-25	12-20-030-26	12-20-030-27	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,68	18,77	23,9	29,12	
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,8	4,8	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	1,12	1,55	1,9	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,78	1,12	1,55	1,9	
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,9	1,3	1,54	1,68	
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	3,96	7,8	10,29	12,66	
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,5	0,62	0,99	1,5	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-24	12-20-030-25	12-20-030-26	12-20-030-27
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,61	1	1,33	1,51
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,852	3,168	4,016	4,016
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	2,3	3,73	5,91	8,98
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,37	1,86	2,36	2,36
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-030-28	12-20-030-29	12-20-030-30	12-20-030-31
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,12	38,4	45,77	65,79
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,42	2,93	3,58	6,29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	2,42	2,93	3,58	6,29
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,83	2,32	2,57	2,75
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	12,77	15,04	20,72	22,82
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	2,1	2,83	2,83	8,52
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,86	2,37	2,75	3,32
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	4,016	5,326	5,94	7,87
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	12,61	17	31,86	51,09
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,36	2,93	3,67	4,38

Таблица ГЭСНм 12-20-031 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках

Состав работ:

для норм с 12-20-031-01 по 12-20-031-15:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-031-16 по 12-20-031-31:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центриатора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный:

12-20-031-01	25-32 мм
12-20-031-02	45 мм
12-20-031-03	57 мм
12-20-031-04	76 мм
12-20-031-05	89 мм
12-20-031-06	108 мм
12-20-031-07	133 мм
12-20-031-08	159 мм
12-20-031-09	219 мм
12-20-031-10	273 мм
12-20-031-11	325 мм
12-20-031-12	377 мм
12-20-031-13	426 мм
12-20-031-14	530 мм
12-20-031-15	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-031-16	25 мм
12-20-031-17	32 мм
12-20-031-18	45 мм
12-20-031-19	57 мм
12-20-031-20	76 мм
12-20-031-21	89 мм
12-20-031-22	108 мм
12-20-031-23	133 мм
12-20-031-24	159 мм
12-20-031-25	219 мм
12-20-031-26	273 мм
12-20-031-27	325 мм
12-20-031-28	377 мм
12-20-031-29	426 мм
12-20-031-30	530 мм
12-20-031-31	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-01	12-20-031-02	12-20-031-03	12-20-031-04	12-20-031-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,17	1,24	1,41	1,49	1,55
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,38	0,41	0,44	0,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,29	0,31	0,34	0,35	0,37
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,08	0,08	0,19	0,19	0,19
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0016	0,0026	0,0041	0,0062

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-06	12-20-031-07	12-20-031-08	12-20-031-09	12-20-031-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,9	2,15	2,33	2,93	3,38
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,63	0,67	0,82	0,83
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,45	0,54	0,58	0,72	0,73
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0092	0,014	0,02	0,038	0,059

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-11	12-20-031-12	12-20-031-13	12-20-031-14	12-20-031-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,82	4,27	5,05	5,64	7,14
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,94	1,05	1,18	1,33	1,68

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-11	12-20-031-12	12-20-031-13	12-20-031-14	12-20-031-15
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,84	0,95	1,08	1,21	1,55
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,16	0,16	0,3	0,35	0,35
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,12	0,13
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,21	0,24
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,08	0,11	0,13	0,18	0,3
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,06	0,12	0,14	0,14
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,08	0,1116	0,1425	0,2205	0,3116

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-16	12-20-031-17	12-20-031-18	12-20-031-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,85	4	5,28	5,79
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,36	0,49	0,59
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,33	0,36	0,49	0,59
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,43	0,45	0,65	0,65
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,38	0,42	0,44	0,44
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,59	0,64	1,06	1,2
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,06
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,14	0,14	0,19	0,24
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,144	0,144	0,254	0,377
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,03	0,04	0,05	0,34
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,009	0,011	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,11	0,19
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0027	0,0034	0,0048	0,0061
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-20	12-20-031-21	12-20-031-22	12-20-031-23
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,57	8,51	9,66	12,3
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,68	0,7	0,73	0,73
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,68	0,7	0,73	0,73
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,91	1,26	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,51	0,51	0,66	0,99
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,86	2,25	3,84	4,78
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,1	0,11	0,21	0,31
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,31	0,38	0,44	0,57
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,397	0,706	1,214	1,848
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	0,59	0,68	1,25	1,86
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,19	0,37	0,67	1,07
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-24	12-20-031-25	12-20-031-26	12-20-031-27
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,7	22,56	29,12	35,28

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-24	12-20-031-25	12-20-031-26	12-20-031-27
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,76	1,08	1,47	1,76
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,76	1,08	1,47	1,76
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,03	1,54	1,89	2,03
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	5,62	10,63	14,59	17,95
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,31	0,62	0,99	1,5
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,61	1	1,33	1,51
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,852	3,168	4,016	4,016
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	1,86	3,73	5,91	8,98
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,37	1,86	2,36	2,36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-031-28	12-20-031-29	12-20-031-30	12-20-031-31
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	37,98	45,57	55,43	76,48
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,28	2,7	3,27	5,63
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	2,28	2,7	3,27	5,63
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,18	2,79	3,12	3,3
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	18,11	21,32	29,37	33,62
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	2,1	2,83	2,83	8,52
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,86	2,37	2,75	3,32
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	4,016	5,326	5,938	7,87
101-1688	Электроды диаметром 4 мм Э50	кг	12,61	17	17	31,09
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,36	2,93	3,67	4,38

Таблица ГЭСНм 12-20-035 Трубопроводы внутрицевые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на условное давление до 2,5 МПа в траншеях

Состав работ:

для норм с 12-20-035-01 по 12-20-035-16:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-035-17 по 12-20-035-32:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центриатора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы внутрицевые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на условное давление до 2,5 МПа в траншеях, диаметр трубопровода наружный:

12-20-035-01	25 мм
12-20-035-02	38 мм
12-20-035-03	45 мм
12-20-035-04	57 мм
12-20-035-05	76 мм
12-20-035-06	89 мм

12-20-035-07	108 мм
12-20-035-08	133 мм
12-20-035-09	159 мм
12-20-035-10	219 мм
12-20-035-11	273 мм
12-20-035-12	325 мм
12-20-035-13	377 мм
12-20-035-14	426 мм
12-20-035-15	530 мм
12-20-035-16	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-035-17	25 мм
12-20-035-18	38 мм
12-20-035-19	45 мм
12-20-035-20	57 мм
12-20-035-21	76 мм
12-20-035-22	89 мм
12-20-035-23	108 мм
12-20-035-24	133 мм
12-20-035-25	159 мм
12-20-035-26	219 мм
12-20-035-27	273 мм
12-20-035-28	325 мм
12-20-035-29	377 мм
12-20-035-30	426 мм
12-20-035-31	530 мм
12-20-035-32	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-01	12-20-035-02	12-20-035-03	12-20-035-04	12-20-035-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,05	1,06	1,09	1,21	1,23
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,29	0,31	0,32	0,34	0,37
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,03	0,04	0,04	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты напорительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,06	0,07	0,07	0,07	0,09
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,11	0,11
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0011	0,0016	0,0026	0,0026

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-06	12-20-035-07	12-20-035-08	12-20-035-09	12-20-035-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,28	1,47	1,59	1,82	2,13
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,38	0,43	0,46	0,52	0,59
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,29	0,34	0,37	0,43	0,49
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,08	0,09	0,09	0,09	0,1
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-06	12-20-035-07	12-20-035-08	12-20-035-09	12-20-035-10
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1
330400	Машины электрочистые	маш.-ч	0,11	0,12	0,12	0,12	0,16
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0062	0,0092	0,0139	0,0198	0,038
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-11	12-20-035-12	12-20-035-13	12-20-035-14	12-20-035-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,69	3,03	3,04	3,65	4,14
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,68	0,74	0,78	0,84	0,96
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,58	0,64	0,68	0,74	0,84
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,26	0,3
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12
330400	Машины электрочистые	маш.-ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,06	0,06	0,12	0,14
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0585	0,0829	0,1116	0,1425	0,2205
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-16	12-20-035-17	12-20-035-18	12-20-035-19	12-20-035-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,47	3,43	3,86	4,18	4,42
1.1	Средний разряд работы		3,7	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	0,21	0,27	0,27	0,28
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,89	0,21	0,27	0,27	0,28
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	0,22	0,31	0,36	0,36
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	0,28	0,28	0,28	0,28
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,3	0,19	0,25	0,31	0,31
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,13	-	-	-	-
330400	Машины электрочистые	маш.-ч	0,21	0,15	0,17	0,22	0,3
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,04	-	-	-	-
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	0,108	0,108	0,108	0,189
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	0,009	0,013	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	0,07	0,07	0,07	0,12
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	-	-	-	-
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	0,0027	0,0041	0,0048	0,0061
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	-	0,03	0,04	0,05	0,07
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,3116	-	-	-	-
509-1212	Вольфрамый электрод	кг	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-21	12-20-035-22	12-20-035-23	12-20-035-24	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,44	5,86	7,31	8,1	
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-21	12-20-035-22	12-20-035-23	12-20-035-24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,35	0,42	0,47
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,33	0,35	0,42	0,47
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,55	0,64	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,32	0,33	0,6	0,61
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,51	0,59	1,84	1,84
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,38	0,45	0,56	0,7
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,189	0,402	1,255	1,255
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,26	0,8	0,8
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	0,09	0,1	0,19	0,24
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-25	12-20-035-26	12-20-035-27	12-20-035-28
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,58	11,77	15,76	17,61
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,59	0,76	0,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,51	0,59	0,76	0,78
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,63	0,66	1,4	1,47
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	2,36	2,81	3,51	3,88
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,05	0,09	0,1	0,16
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,94	1,33	1,64	1,71
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,503	2,868	3,676	4,388
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,95	1,82	2,31	2,78
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	0,3	0,52	0,65	0,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-035-29	12-20-035-30	12-20-035-31	12-20-035-32
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,01	23,07	27,3	33,49
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,93	1,1	1,1	1,1
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,93	1,1	1,1	1,1
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,52	1,54	2,04	2,44
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	4,55	5,58	6,57	7,54
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,18	0,25	0,31	0,36
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,06	3,24	3,38	4,18
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	5,14	5,848	6,424	8,784
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,26	3,7	4,65	5,56
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	1,1	1,49	1,86	2,19

Таблица ГЭСНм 12-20-036 Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях

Состав работ:

для норм с 12-20-036-01 по 12-20-036-16:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-036-17 по 12-20-036-32:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центратора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный:

12-20-036-01	25 мм
12-20-036-02	38 мм
12-20-036-03	45 мм
12-20-036-04	57 мм
12-20-036-05	76 мм
12-20-036-06	89 мм
12-20-036-07	108 мм
12-20-036-08	133 мм
12-20-036-09	159 мм
12-20-036-10	219 мм
12-20-036-11	273 мм
12-20-036-12	325 мм
12-20-036-13	377 мм
12-20-036-14	426 мм
12-20-036-15	530 мм
12-20-036-16	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-036-17	25 мм
12-20-036-18	38 мм
12-20-036-19	45 мм
12-20-036-20	57 мм
12-20-036-21	76 мм
12-20-036-22	89 мм
12-20-036-23	108 мм
12-20-036-24	133 мм
12-20-036-25	159 мм
12-20-036-26	219 мм
12-20-036-27	273 мм
12-20-036-28	325 мм
12-20-036-29	377 мм
12-20-036-30	426 мм
12-20-036-31	530 мм
12-20-036-32	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-01	12-20-036-02	12-20-036-03	12-20-036-04	12-20-036-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,98	1,02	1,08	1,17	1,19
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,29	0,3	0,3	0,33	0,35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,22	0,23	0,23	0,26	0,26
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,04	0,04	0,06	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-01	12-20-036-02	12-20-036-03	12-20-036-04	12-20-036-05
330400 400002	Машины электрозачистные Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч маш.-ч	0,06 0,01	0,06 0,01	0,06 0,01	0,15 0,01	0,15 0,01
4 101-3996 411-0002	МАТЕРИАЛЫ Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,02 0,0005	0,02 0,0011	0,02 0,0016	0,03 0,0026	0,03 0,0026
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-06	12-20-036-07	12-20-036-08	12-20-036-09	12-20-036-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	1,24 3,7	1,41 3,7	1,51 3,7	1,68 3,7	1,97 3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,4	0,44	0,47	0,53
3 021104	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,27	0,31	0,35	0,38	0,43
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1
330400 400002	Машины электрозачистные Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч маш.-ч	0,15 0,01	0,12 0,01	0,12 0,01	0,12 0,01	0,16 0,01
4 101-3996 411-0002	МАТЕРИАЛЫ Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,03 0,0062	0,03 0,0092	0,03 0,0139	0,03 0,0198	0,04 0,038
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-11	12-20-036-12	12-20-036-13	12-20-036-14	12-20-036-15
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2,43 3,7	2,71 3,7	2,82 3,7	3,26 3,7	3,68 3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	0,66	0,67	0,75	0,86
3 021104	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,51	0,56	0,57	0,65	0,74
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,22	0,26
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12
330400 400002	Машины электрозачистные Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч маш.-ч	0,16 0,01	0,16 0,02	0,16 0,02	0,16 0,03	0,17 0,03
4 101-3996 411-0002	МАТЕРИАЛЫ Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,06 0,0585	0,06 0,0829	0,06 0,1116	0,12 0,1425	0,14 0,2205
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-16	12-20-036-17	12-20-036-18	12-20-036-19	12-20-036-20
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	3,99 3,7	3,16 4,3	3,8 4,3	4,14 4,3	4,6 4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,91	0,28	0,41	0,41	0,55
3 021104	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,78	0,28	0,41	0,41	0,55
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	0,37	0,38	0,46	0,46
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	0,14	0,17	0,17	0,17
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,26	0,01	0,25	0,31	0,31

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-16	12-20-036-17	12-20-036-18	12-20-036-19	12-20-036-20
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,13	-	-	-	-
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,19	0,15	0,17	0,22	0,3
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,04	-	-	-	-
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	0,072	0,072	0,072	0,126
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	0,009	0,013	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	0,05	0,05	0,05	0,08
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	-	-	-	-
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	0,0027	0,0041	0,0048	0,0061
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	-	0,03	0,04	0,05	0,07
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,3116	-	-	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-21	12-20-036-22	12-20-036-23	12-20-036-24
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,1	6,42	6,78	7,18
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8	0,8	0,8	0,8
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,8	0,8	0,8	0,8
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,69	0,8	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,19	0,2	0,8	0,8
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,51	0,59	1,03	1,13
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,38	0,45	0,56	0,7
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,126	0,268	1,004	1,004
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,17	0,64	0,64
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	0,09	0,1	0,19	0,24
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-25	12-20-036-26	12-20-036-27	12-20-036-28
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,85	12,11	15,92	18,15
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8	0,8	1,23	1,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,8	0,8	1,23	1,38
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,8	1,2	1,24
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,69	2,47	3,11	3,52
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,05	0,09	0,1	0,16
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,94	1,33	1,64	1,77
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,004	2,151	2,757	3,29
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,64	1,36	1,73	2,09
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	0,3	0,52	0,65	0,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-29	12-20-036-30	12-20-036-31	12-20-036-32
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,58	26,3	33,04	35,67
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,45	2,08	2,54	2,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-036-29	12-20-036-30	12-20-036-31	12-20-036-32
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,45	2,08	2,54	2,95
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,24	1,77	2,22	2,27
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	3,57	5,13	6	7,5
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,18	0,25	0,31	0,36
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,06	3,24	3,38	4,18
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	3,86	4,39	4,818	6,59
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,44	2,78	3,49	4,17
101-7878	Электроды ЦИ-17, диаметр 4 мм	кг	1,1	1,49	1,86	2,19

Таблица ГЭСНм 12-20-037 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках

Состав работ:

для норм с 12-20-037-01 по 12-20-037-16:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-037-17 по 12-20-037-32:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центриатора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей легированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный:

12-20-037-01	25 мм
12-20-037-02	38 мм
12-20-037-03	45 мм
12-20-037-04	57 мм
12-20-037-05	76 мм
12-20-037-06	89 мм
12-20-037-07	108 мм
12-20-037-08	133 мм
12-20-037-09	159 мм
12-20-037-10	219 мм
12-20-037-11	237 мм
12-20-037-12	325 мм
12-20-037-13	377 мм
12-20-037-14	426 мм
12-20-037-15	530 мм
12-20-037-16	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-037-17	25 мм
12-20-037-18	38 мм
12-20-037-19	45 мм
12-20-037-20	57 мм
12-20-037-21	76 мм
12-20-037-22	89 мм
12-20-037-23	108 мм
12-20-037-24	133 мм

12-20-037-25	159 мм
12-20-037-26	219 мм
12-20-037-27	273 мм
12-20-037-28	325 мм
12-20-037-29	377 мм
12-20-037-30	426 мм
12-20-037-31	530 мм
12-20-037-32	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-01	12-20-037-02	12-20-037-03	12-20-037-04	12-20-037-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,12	1,16	1,22	1,34	1,35
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,35	0,35	0,38	0,39
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,27	0,28	0,28	0,31	0,32
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,19	0,19
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0011	0,0016	0,0026	0,0026

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-06	12-20-037-07	12-20-037-08	12-20-037-09	12-20-037-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,4	1,59	1,7	1,88	2,2
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,44	0,48	0,51	0,6
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,32	0,37	0,41	0,44	0,5
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,1
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0062	0,0092	0,0139	0,0198	0,038

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-11	12-20-037-12	12-20-037-13	12-20-037-14	12-20-037-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,74	3,07	3,08	3,69	4,18
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	0,76	0,76	0,85	0,97
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,6	0,66	0,66	0,75	0,85
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,3	0,35
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-11	12-20-037-12	12-20-037-13	12-20-037-14	12-20-037-15
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,24
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,06	0,06	0,12	0,14
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0585	0,0829	0,1116	0,1425	0,2205
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-16	12-20-037-17	12-20-037-18	12-20-037-19	12-20-037-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,5	3,43	4,09	4,49	4,94
1.1	Средний разряд работы		3,7	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,03	0,29	0,39	0,39	0,51
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,9	0,29	0,39	0,39	0,51
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	0,53	0,64	0,74	0,74
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	0,15	0,2	0,2	0,2
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,35	0,18	0,27	0,31	0,35
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,13	-	-	-	-
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,24	0,15	0,17	0,22	0,3
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,04	-	-	-	-
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	0,072	0,072	0,072	0,126
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	0,009	0,013	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	0,05	0,05	0,05	0,08
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	-	-	-	-
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	0,0027	0,0041	0,0048	0,0061
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	-	0,03	0,04	0,05	0,07
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,3116	-	-	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-21	12-20-037-22	12-20-037-23	12-20-037-24	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,45	6,92	7,51	7,72	
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,65	0,67	0,6	0,6	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,65	0,67	0,6	0,6	
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	1,06	1,23	-	-	
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,23	0,24	0,5	0,5	
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,64	0,75	1,6	1,61	
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,04	
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,38	0,45	0,68	0,7	
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,126	0,268	1,004	1,004	
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-	
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,17	0,64	0,64	
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-	
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	0,09	0,1	0,22	0,24	
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-	
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-25	12-20-037-26	12-20-037-27	12-20-037-28	
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,07	12,99	17,71	20,06	
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-25	12-20-037-26	12-20-037-27	12-20-037-28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	0,63	1,05	1,16
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,61	0,63	1,05	1,16
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,5	0,7	1,48	1,53
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,98	3,6	4,42	5
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,05	0,09	0,1	0,16
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,94	1,33	1,64	1,77
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,004	2,151	2,757	3,291
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,64	1,36	1,73	2,09
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	0,3	0,52	0,65	0,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-037-29	12-20-037-30	12-20-037-31	12-20-037-32
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,61	28,82	34,66	39,42
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,26	1,71	2,12	2,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,26	1,71	2,12	2,12
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	2,2	3,11	3,11
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	5,07	7,24	8,51	10,64
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,18	0,25	0,31	0,36
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	2,06	3,24	3,38	4,18
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	3,855	4,386	6,424	6,588
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	2,44	2,78	4,65	4,65
101-7878	Электроды ЦЛ-17, диаметр 4 мм	кг	1,1	1,49	1,86	2,19

Таблица ГЭСНм 12-20-040 Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях

Состав работ:

для норм с 12-20-040-01 по 12-20-040-15:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-040-16 по 12-20-040-31:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центратора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы внутрицеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на открытых площадках и в помещениях, диаметр трубопровода наружный:

12-20-040-01	25 мм
12-20-040-02	38 мм
12-20-040-03	57 мм
12-20-040-04	76 мм
12-20-040-05	89 мм
12-20-040-06	108 мм
12-20-040-07	133 мм

12-20-040-08	159 мм
12-20-040-09	219 мм
12-20-040-10	273 мм
12-20-040-11	325 мм
12-20-040-12	377 мм
12-20-040-13	426 мм
12-20-040-14	530 мм
12-20-040-15	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-040-16	25 мм
12-20-040-17	38 мм
12-20-040-18	45 мм
12-20-040-19	57 мм
12-20-040-20	76 мм
12-20-040-21	89 мм
12-20-040-22	108 мм
12-20-040-23	133 мм
12-20-040-24	159 мм
12-20-040-25	219 мм
12-20-040-26	273 мм
12-20-040-27	325 мм
12-20-040-28	377 мм
12-20-040-29	426 мм
12-20-040-30	530 мм
12-20-040-31	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	12-20-040-01	12-20-040-02	12-20-040-03	12-20-040-04	12-20-040-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,28	1,32	1,54	1,63	1,72
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,46	0,48	0,54	0,58	0,58
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,32	0,34	0,38	0,4	0,4
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,04	0,04	0,08	0,08	0,08
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,06	0,06	0,15	0,15	0,15
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,0005	0,0011	0,0026	0,0026	0,0062

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-06	12-20-040-07	12-20-040-08	12-20-040-09	12-20-040-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,86	2,14	2,31	2,64	3,11
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,65	0,78	0,81	0,92	0,92
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,46	0,54	0,57	0,66	0,66
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,1	0,13
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,19	0,24	0,24	0,26	0,26
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16

Изменения в государственные сметные нормативы. ГЭСНм 81-03-2001-И1(9)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-06	12-20-040-07	12-20-040-08	12-20-040-09	12-20-040-10
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06
411-0002	Вода водопроводная	м ³	0,0092	0,0139	0,0198	0,038	0,0585

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-11	12-20-040-12	12-20-040-13	12-20-040-14	12-20-040-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,69	3,7	4,38	4,72	5,32
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,97	0,98	1,1	1,18	1,32
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,71	0,72	0,83	0,89	0,99
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,13	0,13	0,22	0,26	0,26
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч	маш.-ч	0,26	0,26	0,27	0,29	0,33
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,17	0,19
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,06	0,06	0,12	0,14	0,14
411-0002	Вода водопроводная	м ³	0,0829	0,1116	0,1425	0,2205	0,3116

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-16	12-20-040-17	12-20-040-18	12-20-040-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,8	5,36	5,75	6,15
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,9	0,97	0,97	1,16
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,9	0,97	0,97	1,16
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,37	0,45	0,52	0,52
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,14	0,17	0,17	0,17
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,13	0,19	0,25	0,25
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,2	0,24	0,29	0,38
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,072	0,072	0,072	0,126
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м ³	0,009	0,013	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,05	0,05	0,05	0,08
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	0,03	0,04	0,05	0,07
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0027	0,0041	0,0048	0,0061
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-20	12-20-040-21	12-20-040-22	12-20-040-23
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,49	8,68	8,78	8,87
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,16	1,68	1,68	1,68
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,16	1,68	1,68	1,68
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	0,75	0,86	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,19	0,2	0,22	0,29
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,45	0,53	1,03	1,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-20	12-20-040-21	12-20-040-22	12-20-040-23
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	0,52	0,61	0,74	0,93
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,126	0,268	0,502	0,814
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,08	0,32	0,52
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	0,09	0,1	0,19	0,24
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-24	12-20-040-25	12-20-040-26	12-20-040-27
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,82	15,25	19,19	22,53
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,68	1,68	2,35	2,82
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,68	1,68	2,35	2,82
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,33	0,45	0,73	0,76
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,69	2,47	3,11	3,52
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,05	0,09	0,1	0,16
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	1,18	1,76	2,17	2,38
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,002	1,434	1,838	2,194
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,63	0,91	1,15	1,39
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	0,3	0,52	0,65	0,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-040-28	12-20-040-29	12-20-040-30	12-20-040-31
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,24	30,33	38,49	39,47
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,89	3,53	3,99	3,99
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	2,89	3,53	3,99	3,99
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,76	1,07	1,32	1,36
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	3,57	5,13	6	7,5
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,18	0,25	0,39	0,68
330400	Машины электрозащитные	маш.-ч	2,69	4,15	4,56	5,32
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	2,57	2,924	3,212	3,212
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,63	1,85	2,33	2,33
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	1,1	1,49	2,36	4,08

Таблица ГЭСНм 12-20-041 Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках

Состав работ:

для норм с 12-20-041-01 по 12-20-041-16:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой. 02. Разметка мест прокладки трубопровода. 03. Очистка поверхности труб. 04. Монтаж опор и подвесок, включая зачистку, электроприхватку и сварку. 05. Установка трубопровода на опоры. 06. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

для норм с 12-20-041-17 по 12-20-041-32:

01. Расконсервация концов труб. 02. Комплектование. 03. Калибровка концов труб с подогревом. 04. Резка концов труб. 05. Обработка концов труб под сварку. 06. Установка и снятие центриатора. 07. Сборка стыка. 08. Предварительный подогрев стыка. 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой. 10. Очистка сварных монтажных соединений и околошовной зоны под визуальный и измерительный контроль. 11. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 1 м

Трубопроводы межцеховые нефтегазоперерабатывающих комплексов, монтируемые из труб и готовых деталей высоколегированных сталей на условное давление до 2,5 МПа на эстакадах и стойках, диаметр трубопровода наружный:

12-20-041-01	25 мм
12-20-041-02	38 мм
12-20-041-03	45 мм
12-20-041-04	57 мм
12-20-041-05	76 мм
12-20-041-06	89 мм
12-20-041-07	108 мм
12-20-041-08	133 мм
12-20-041-09	159 мм
12-20-041-10	219 мм
12-20-041-11	273 мм
12-20-041-12	325 мм
12-20-041-13	377 мм
12-20-041-14	426 мм
12-20-041-15	530 мм
12-20-041-16	630 мм

Измеритель: 1 стык

Добавлять на 1 стык, диаметр трубопровода наружный:

12-20-041-17	25 мм
12-20-041-18	38 мм
12-20-041-19	45 мм
12-20-041-20	57 мм
12-20-041-21	76 мм
12-20-041-22	89 мм
12-20-041-23	108 мм
12-20-041-24	133 мм
12-20-041-25	159 мм
12-20-041-26	219 мм
12-20-041-27	273 мм
12-20-041-28	325 мм
12-20-041-29	377 мм
12-20-041-30	426 мм
12-20-041-31	530 мм
12-20-041-32	630 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-01	12-20-041-02	12-20-041-03	12-20-041-04	12-20-041-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,42	1,47	1,56	1,72	1,81
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,53	0,55	0,6	0,64
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,37	0,39	0,41	0,44	0,46
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,16	0,18
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,19	0,19
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-01	12-20-041-02	12-20-041-03	12-20-041-04	12-20-041-05
101-3996 411-0002	Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,02 0,0005	0,02 0,0011	0,02 0,0016	0,03 0,0026	0,03 0,0026
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-06	12-20-041-07	12-20-041-08	12-20-041-09	12-20-041-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	1,93 4	2,05 4	2,35 4	2,53 4	2,89 4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,67	0,71	0,84	0,88	0,99
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,49	0,52	0,6	0,64	0,73
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,18	0,19	0,24	0,24	0,26
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,2
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996 411-0002	Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,03 0,0062	0,03 0,0092	0,03 0,0139	0,03 0,0198	0,04 0,038
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-11	12-20-041-12	12-20-041-13	12-20-041-14	12-20-041-15
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	3,46 4	4,08 4	4,39 4	4,86 4	5,23 4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,03	1,07	1,13	1,21	1,31
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,77	0,81	0,87	0,94	1,02
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,3	0,35
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,27	0,29
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,21
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-3996 411-0002	Электроды УОНИ 13/55 Вода водопроводная	кг м³	0,06 0,0585	0,06 0,0829	0,06 0,1116	0,12 0,1425	0,14 0,2205
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-16	12-20-041-17	12-20-041-18	12-20-041-19	12-20-041-20
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	5,88 4	4,84 4,4	5,48 4,4	5,89 4,4	6,27 4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,44	0,79	0,86	0,86	1,01
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,11	0,79	0,86	0,86	1,01
040501	Установки для сварки аргонодуговой	маш.-ч	-	0,53	0,64	0,74	0,74
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	0,15	0,2	0,2	0,2
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,35	0,18	0,27	0,31	0,35
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	0,33	-	-	-	-
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,24	0,2	0,24	0,29	0,38

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-16	12-20-041-17	12-20-041-18	12-20-041-19	12-20-041-20
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,04	-	-	-	-
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	0,072	0,072	0,072	0,126
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	-	0,009	0,013	0,015	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	-	0,05	0,05	0,05	0,08
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,14	-	-	-	-
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	-	0,03	0,04	0,05	0,07
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	-	0,0027	0,0041	0,0048	0,0061
411-0002	Вода водопроводная	м³	0,3116	-	-	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-21	12-20-041-22	12-20-041-23	12-20-041-24
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,18	8,61	8,8	9,08
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,28	1,28	1,27	1,27
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,28	1,28	1,27	1,27
040501	Установки для сварки аргодуговой	маш.-ч	1,06	1,23	-	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,23	0,24	0,26	0,35
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,64	0,75	1,47	1,61
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,04
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	0,52	0,61	0,74	0,93
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	0,126	0,268	0,502	0,814
101-2273	Аргон газообразный, сорт высший	м³	0,026	0,03	-	-
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,17	0,32	0,52
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	0,09	0,1	0,19	0,24
101-7690	Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ10Х5М	кг	0,0081	0,0095	-	-
509-1212	Вольфрамовый электрод	кг	0,0002	0,0002	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-25	12-20-041-26	12-20-041-27	12-20-041-28
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,4	15,75	19,79	22,95
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,27	1,3	1,85	2,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,27	1,3	1,85	2,2
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,57	0,98	1,03
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	1,98	3,6	4,42	5
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,05	0,09	0,09	0,16
330400	Машины электрозачистные	маш.-ч	1,18	1,18	1,18	2,38
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	1,002	1,434	1,434	2,194
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,63	0,91	1,15	1,39
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦЛ-11	кг	0,24	0,52	0,65	0,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-29	12-20-041-30	12-20-041-31	12-20-041-32
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,52	31,38	40,92	45,96
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,29	2,75	5,89	5,89
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	2,29	2,75	5,89	5,89

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-20-041-29	12-20-041-30	12-20-041-31	12-20-041-32
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,03	1,45	1,49	1,83
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	5,07	7,24	11,24	11,24
041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С	маш.-ч	0,18	0,25	0,39	0,68
330400	Машины электрорезные	маш.-ч	2,69	4,15	4,56	5,54
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	2,57	2,924	3,212	3,212
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,63	1,85	2,33	2,33
101-4760	Электроды для сварки высоколегированных сталей диаметром 4 мм ЦИ-11	кг	1,1	1,49	2,36	4,08

Дополнить отделом 21 следующего содержания:

Отдел 21. «АРМАТУРА ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ»

Таблица ГЭСНм 12-21-001 Монтаж арматуры на условное давление свыше 4,0 МПа

Состав работ:

01. Установка арматуры в проектное положение, разделка кромок. 02. Монтаж центриатора, смещение швов, выставление зазоров в стыках, установка прихваток, демонтаж центриатора. 03. Подогрев стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва машинкой шлифовальной электрической.

Измеритель: 1 шт.

Монтаж арматуры с электрическим приводом на условное давление свыше 4,0 МПа, диаметр условного прохода:

12-21-001-01 700 мм
12-21-001-02 1000 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	12-21-001-01	12-21-001-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,94	28,71
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,1	13,48
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
021144	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	4,83	7,03
040105	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	4,27	6,45
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,2	0,31
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,66	1,93
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	4,27	6,45
400004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	0,64	0,89
4	МАТЕРИАЛЫ			
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,03	0,043
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,017	0,029
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	20	29,164