



**МИНИСТЕРСТВО  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**(МИНСТРОЙ РОССИИ)**

**ПРИКАЗ**

от "24" ноября 2017 г.

№ 1575/пр

Москва

**Об утверждении изменений в сметные нормативы**

В соответствии с пунктом 33 статьи 1, пунктами 7.5 и 7.9 статьи 6, пунктами 3 и 4 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и подпунктом 5.4.5 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить изменения в государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр «Об утверждении сметных нормативов» (в редакции приказов Минстроя России от 15 июня 2017 г. № 886/пр, от 25 сентября 2017 г. № 1251/пр и № 1254/пр, от 28 сентября 2017 г. № 1283/пр, № 1285/пр и 1287/пр), согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

2. Утвердить изменения в государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр «Об утверждении сметных нормативов» (в редакции приказов Минстроя России от 15 июня 2017 г. № 886/пр и от 28 сентября 2017 г. № 1281/пр), согласно приложению № 2 к настоящему приказу.

3. Департаменту ценообразования и градостроительного зонирования (С.В. Мочалова) включить в федеральный реестр сметных нормативов изменения в государственные элементные сметные нормы на строительные и

специальные строительные работы, указанные в пункте 1 и 2 настоящего приказа в соответствии с пунктом 42 Порядка утверждения сметных нормативов, утвержденного приказом Министра России от 13 апреля 2017 г. № 710/пр.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Министра



Х.Д. Мавляров

УТВЕРЖДЕНЫ  
 приказом Министерства строительства  
 и жилищно-коммунального хозяйства  
 Российской Федерации  
 от «24» ноября 2017 г. № 1575/нр

## ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

### ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В сборник 9 «Строительные металлические конструкции» внести следующие изменения.

*Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.*

*Изложить государственную элементную сметную норму в следующей редакции:*

**Таблица ГЭСН 09-02-026 Устройство стальных объемных монтажных приспособлений в шахтных сооружениях глубиной до 40 метров**

**Состав работ:**

01. Разметка мест установки приспособлений.
02. Зачистка места установки платиков.
03. Прихватка платиков.
04. Сборка стальных приспособлений.
05. Подача приспособлений в зону монтажа.
06. Фиксация приспособлений распорными винтами.

**Измеритель: т**

09-02-026-01 Устройство стальных объемных монтажных приспособлений в шахтных сооружениях глубиной до 40 метров

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-02-026-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,51
1.1	Средний разряд работы		4,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,63
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч	0,96
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,09
91.17.01-002	Выпрямители сварочные однопостовые номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.1.02.09-0011	Ткань асбестовая АТ-2 с хлопковым волокном толщиной 1,7 мм	м <sup>2</sup>	0,04
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг	0,20
01.7.17.07-0053	Круг шлифовальный размером 180x10x22 мм	шт.	0,20
07.2.07.13	Конструкции стальные, не включенные в группы	т	1

**В сборник 10 «Деревянные конструкции» внести следующие дополнения.**  
**Раздел I. Общие положения.**

**Дополнить пунктом 1.10.21 следующего содержания:**

1.10.21 Нормами таблицы 10-01-034 на установку в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ-профилей не учтены затраты на установку противомоскитных сеток, данные затраты следует учитывать по нормам таблицы 10-01-037.

**Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.**

**Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:**

## **Раздел 1. ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

### **Подраздел 1.4. ОКНА**

**Таблица ГЭСН 10-01-037 Установка противомоскитных сеток**

**Состав работ:**

01. Установка кронштейнов с разметкой и креплением саморезами (с помощью шуруповерта).
02. Установка противомоскитной сетки на кронштейны.

**Измеритель: 100 шт.**

10-01-037-01 Установка противомоскитных сеток

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	10-01-037-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,71
1.1	Средний разряд рабочих		2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,02
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.7.15.14-0021	Шуруп для ГВЛ: 3,9/25	100 шт.	8,0667
01.7.04.11	Фурнитура	100 шт	4,0000
08.1.02.17	Сетка противомоскитная	м2	П

**В сборник 13 «Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии» внести следующие изменения.**

**Раздел I. Общие положения.**

**Пункты 1.13.14 и 1.13.15 изложить в следующей редакции:**

1.13.14. Нормы таблицы 13-06-005 предусматривают очистку бетонных поверхностей с удалением верхнего слоя бетона до оголения зерен крупного заполнителя. В случае, если проектом предусмотрена гидроструйная очистка бетонных поверхностей от грубого строительного мусора, грязи, цементного молочка и т.п. следует применять норму 46-08-044-02.

1.13.15. ГЭСН сборника 13 по гидроструйной очистке в колодцах, защите железобетонных поверхностей с применением полимерсиликатных защитных составов, нанесению парафиновой эмульсии, устройству галтели предусматривают производство работ в канализационных колодцах (камерах, резервуарах и т.п.). При производстве указанных работ в коллекторах к нормам трудозатрат следует применять коэффициенты, приведенные в приложении 13.2.

**В сборник 17 «Водопровод и канализация - внутренние устройства» внести следующие дополнения.**

**Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.**

**Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:**

**Раздел 1. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ – ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА**

**Таблица ГЭСН 17-01-010 Установка люков сантехнических (ревизионных), экранов под ванну**

**Состав работ:**

Для нормы 17-01-010-01

01. Подготовка люка к установке, примерка, выверка люка по уровню с разметкой.

02. Нанесение герметика по периметру люка с помощью монтажного пистолета.

03. Установка люка по предварительной разметке с креплением саморезами.

04. Нанесение герметика по внешней границе люка с помощью монтажного пистолета.

Для нормы 17-01-010-02

01. Подготовка люка к установке, примерка, выверка люка по уровню с разметкой.

02. Нанесение клея по периметру люка с помощью монтажного пистолета.

03. Установка люка по предварительной разметке с временным креплением малярным скотчем.

04. Нанесение герметика по внешней границе люка с помощью монтажного пистолета.

Для нормы 17-01-010-03

01. Сборка экрана (установка фурнитуры экрана).

02. Установка экрана под ванну с регулировкой.

**Измеритель: 100 шт.**

Установка люков сантехнических (ревизионных):

17-01-010-01 с креплением саморезами

17-01-010-02 без механического крепления

17-01-010-03 Установка экранов под ванну

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-010-01	17-01-010-02	17-01-010-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,63	15,45	20,60
1.1	Средний разряд рабочих		3,00	3,00	2,70
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,16	1,94
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,02	0,02	0,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	1,67
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.7.15.14-1054	Шурупы-саморезы с потайной головкой, наконечник сверло, оцинкованные, размер 4,2x60 мм	100 шт.	4,0400	-	-
14.1.05.01-1000	Клеи жидкие гвозди	кг	-	5,7133	-
14.5.01.07-1000	Герметик клей силиконовый	л	7,1400	3,5700	-
07.2.06.02	Люки ревизионные	шт.	100,00	100,00	-
11.2.04.06	Экраны под ванну	шт.	-	-	100,00

**В сборник 20 «Вентиляция и кондиционирование воздуха» внести следующие дополнения.**

**Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.**

*Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:*

**Раздел 2. КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МОНТАЖА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

**Таблица ГЭСН 20-02-002 Установка решеток жалюзийных**

**Состав работ:**

Для нормы 20-02-002-08

01. Подготовка технологического отверстия вентиляционной системы.

02. Разметка и сверление отверстий для креплений вентиляционной решетки с последующим установкой дюбеля.

03. Нанесение герметика по периметру вентиляционной решетки.

04. Установка вентиляционной решетки с креплениями шурупами.

**Измеритель: 100 шт.**

20-02-002-08 Установка пластиковых вентиляционных решеток площадью в свету до 0,05 м<sup>2</sup>

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-02-002-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,80
1.1	Средний разряд рабочих		3,00
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,003
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.7.15.07-0152	Дюбель с шурупом 6/35 мм	100 шт.	4,0400
14.5.01.07-1000	Герметик клей силиконовый	л	2,1267
01.7.17.09	Сверла, буры	шт.	П
19.2.03.07	Решетка вентиляционная пластмассовая	шт.	100,00

**В сборник 26 «Теплоизоляционные работы» внести следующие изменения и дополнения.**

**Раздел I. Общие положения.**

*Дополнить пунктом 1.26.30 следующего содержания:*

1.26.30. Нормой 26-01-035-01 предусмотрено утепление фасадов минераловатными плитами на основе стекловолна в 1 (один) слой толщиной 100 мм с плотностью слоя не менее 45 кг/м<sup>3</sup>.

Нормой 26-01-035-02 предусмотрено утепление фасадов минераловатными плитами на основе стекловолна в два слоя суммарной толщиной 150 мм: с плотностью нижнего слоя не менее 19 кг/м<sup>3</sup> и верхнего – не менее 45 кг/м<sup>3</sup>.

**Раздел II. Исчисление объемов работ.**

*Пункты 2.26.15 и 2.26.16 изложить в следующей редакции:*

2.26.15. В нормах табл. 26-01-035, 26-01-045 площадь изолируемой поверхности стен подлежит исчислять за вычетом проемов по наружному обводу коробок. При наличии в проеме двух коробок площадь проема исчислять по обводу наружной коробки.

2.26.16. В нормах табл. 26-01-035, 26-01-045 площадь изолируемых архитектурных деталей (пилястры, полуколонны, карнизы, парапеты, эркеры, лоджии, пояски и т.п.) следует включать в общую площадь изолируемой поверхности стен.

**Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.**

*Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:*

**Раздел 1. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ**

**Подраздел 1.2. ИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ХОЛОДИЛЬНИКОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ**

**Таблица ГЭСН 26-01-035 Изоляция стен изделиями из минераловатных плит на основе стекловолокна с креплением дюбелями при работе с люльки**

**Состав работ:**

Для нормы 26-01-035-01

- 01. Резка плит
- 02. Установка плит
- 03. Сверление отверстий с установкой тарельчатых дюбелей
- 04. Перемещение люльки при подаче материалов (подъем/спуск)

Для нормы 26-01-035-02

- 01. Резка плит
- 02. Установка плит первого и второго слоя
- 03. Сверление отверстий с установкой тарельчатых дюбелей (для первого и второго слоя)
- 04. Перемещение люльки при подаче материалов (подъем/спуск)

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Изоляция стен изделиями из минераловатных плит на основе стекловолокна с креплением дюбелями при работе с люльки:

26-01-035-01 в один слой толщиной 100 мм

26-01-035-02 в два слоя общей толщиной 150 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	26-01-035-01	26-01-035-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,17	24,87
1.1	Средний разряд рабочих		3,3	3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,50	0,58
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.09-022	Люлька самоподъемная, грузоподъемность до 300 кг	маш.-ч	6,69	10,56
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,50	0,58
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.07	Дюбели полимерные тарельчатого типа с металлическим гвоздем	100 шт.	3,08	4,71
01.7.17.09	Сверла, буры	шт.	П	П
12.2.05.08	Плиты теплоизоляционные на основе стекловолокна	м <sup>3</sup>	10,30	15,45

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом Министерства строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства  
Российской Федерации  
от «24» мая 2017 г. № 1575/нр

## ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

### ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

**В сборник 12 «Технологические трубопроводы» внести следующие изменения.**

*Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.*

*Изложить государственные элементные сметные нормы в следующей редакции:*

**Таблица ГЭСНм 12-21-060    Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 426 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-060-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-060-02 по 12-21-060-10:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центриатора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

<b>Измеритель:</b>	<b>100 м (норма 12-21-060-01); 1 стык (нормы с 12-21-060-02 по 12-21-060-10)</b>
12-21-060-01	Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 426 мм
	Добавлять на 1 стык, толщина стенки:
12-21-060-02	6 мм
12-21-060-03	7 мм
12-21-060-04	8 мм
12-21-060-05	9 мм
12-21-060-06	10 мм
12-21-060-07	11 мм
12-21-060-08	12 мм

12-21-060-09  
12-21-060-10

13 мм  
14 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-060-01	12-21-060-02	12-21-060-03	12-21-060-04	12-21-060-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	53,68	11,37	11,85	12,53	13,2
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,57	4,47	5	5,43	5,84
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	12,32	2,9	3,29	3,53	3,76
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	15,56				
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч		0,33	0,34	0,35	0,35
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	8,69				
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		1,57	1,71	1,9	2,08
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		3,13	3,41	3,79	4,16
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,18	0,18	0,18	0,18
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>		0,375	0,377	0,38	0,383
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,559	0,562	0,566	0,569
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>	13,455				
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,0009	0,0012	0,0015	0,0018

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-060-06	12-21-060-07	12-21-060-08	12-21-060-09	12-21-060-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,88	13,98	14,08	14,18	14,28
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,27	6,34	6,4	6,47	6,52
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4	4,05	4,09	4,14	4,18
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,36	0,38	0,39	0,4	0,41
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	2,27	2,29	2,31	2,33	2,34
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	4,54	4,58	4,61	4,65	4,68
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,386	0,391	0,396	0,4	0,405
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,572	0,582	0,593	0,603	0,613
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0021	0,0025	0,0028	0,0032	0,0035

**Таблица ГЭСНм 12-21-061 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 530 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-061-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-061-02 по 12-21-061-08:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.

10. Визуальный и измерительный контроль.

<b>Измеритель:</b>	<b>100 м (норма 12-21-061-01); 1 стык (нормы с 12-21-061-02 по 12-21-061-08)</b>
12-21-061-01	Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 530 мм
	Добавлять на 1 стык, толщина стенки:
12-21-061-02	8 мм
12-21-061-03	9 мм
12-21-061-04	10 мм
12-21-061-05	11 мм
12-21-061-06	12 мм
12-21-061-07	13 мм
12-21-061-08	14 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-061-01	12-21-061-02	12-21-061-03	12-21-061-04	12-21-061-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	58,45	16,59	16,65	16,7	17,2
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	38,62	6,49	6,58	6,68	6,96
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	12,68	4,12	4,21	4,3	4,5
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	17,22				
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч		0,4	0,41	0,41	0,42
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	8,72				
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		2,37	2,37	2,38	2,46
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		4,73	4,74	4,75	4,92
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,29	0,29	0,29	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>		0,44	0,446	0,453	0,468
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,616	0,626	0,636	0,646
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>	20,739				
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т		0,0012	0,0017	0,0021	0,0026

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-061-06	12-21-061-07	12-21-061-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	17,69	18,19	18,69
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,23	7,41	7,58
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,69	4,78	4,87
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,42	0,43	0,43
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	2,54	2,63	2,71
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	5,08	5,25	5,41
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,29	0,29	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,476	0,485	0,496
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,656	0,666	0,676
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0005	0,0005	0,0005
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,003	0,0035	0,0039

**Таблица ГЭСНм 12-21-062 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 630 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-062-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.

05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-062-02 по 12-21-062-08:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центриатора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

<b>Измеритель:</b>	<b>100 м (норма 12-21-062-01); 1 стык (нормы с 12-21-062-02 по 12-21-062-08)</b>
12-21-062-01	Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 630 мм Добавлять на 1 стык, толщина стенки:
12-21-062-02	8 мм
12-21-062-03	9 мм
12-21-062-04	10 мм
12-21-062-05	11 мм
12-21-062-06	12 мм
12-21-062-07	13 мм
12-21-062-08	14 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-062-01	12-21-062-02	12-21-062-03	12-21-062-04	12-21-062-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	62,43	17,85	18,15	18,44	18,98
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,22	6,69	6,88	7,06	7,27
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	12,71	4,18	4,33	4,47	4,61
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	18,76				
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч		0,42	0,44	0,45	0,47
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	8,75				
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		2,51	2,55	2,59	2,66
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		5,02	5,1	5,17	5,32
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,29	0,29	0,29	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>		0,673	0,694	0,715	0,734
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,619	0,635	0,651	0,667
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>	29,594				
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,0005	0,0005	0,0006	0,0006
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т		0,0016	0,0021	0,0027	0,0032

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-062-06	12-21-062-07	12-21-062-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,52	20,06	20,6
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,47	7,69	7,9
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,74	4,88	5,02
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,48	0,5	0,51
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	2,73	2,81	2,88
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	5,46	5,61	5,75
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,29	0,29	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,736	0,747	0,753
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,683	0,699	0,715
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0006	0,0006	0,0006
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0038	0,0043	0,0048

**Таблица ГЭСНм 12-21-063 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 720 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-063-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-063-02 по 12-21-063-10:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центриатора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

**Измеритель: 100 м (норма 12-21-063-01); 1 стык (нормы с 12-21-063-02 по 12-21-063-10)**

12-21-063-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 720 мм  
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

12-21-063-02	8 мм
12-21-063-03	9 мм
12-21-063-04	10 мм
12-21-063-05	11 мм
12-21-063-06	12 мм
12-21-063-07	13 мм
12-21-063-08	14 мм
12-21-063-09	15 мм
12-21-063-10	16 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-063-01	12-21-063-02	12-21-063-03	12-21-063-04	12-21-063-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	64,75	20,43	21,06	21,38	21,85
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,78	7,56	7,93	8,12	8,39
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	13,28	4,79	5,02	5,14	5,31
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	20,22				
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч		0,47	0,48	0,48	0,48
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	9,28				
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		2,77	2,91	2,98	3,08
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		5,53	5,81	5,95	6,16
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,29	0,29	0,29	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>		0,708	0,718	0,728	0,738
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,622	0,643	0,665	0,688
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>	38,906				
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,0005	0,0006	0,0006	0,0006
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т		0,0018	0,0024	0,003	0,0035

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-063-06	12-21-063-07	12-21-063-08	12-21-063-09	12-21-063-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,88	23,9	24,92	25,94	26,96
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-063-06	12-21-063-07	12-21-063-08	12-21-063-09	12-21-063-10
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	8,99	9,59	10,18	10,78	11,37
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,69	6,07	6,45	6,83	7,21
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,49	0,5	0,51	0,52	0,53
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	3,3	3,52	3,73	3,95	4,16
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	6,6	7,03	7,46	7,89	8,32
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,744	0,75	0,756	0,762	0,769
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,71	0,733	0,756	0,779	0,802
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0041	0,0048	0,0054	0,006	0,0066

**Таблица ГЭСНм 12-21-064 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 820 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-064-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-064-02 по 12-21-064-11:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центриатора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

**Измеритель: 100 м (норма 12-21-064-01); 1 стык (нормы с 12-21-064-02 по 12-21-064-11)**

12-21-064-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 820 мм  
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

12-21-064-02	9 мм
12-21-064-03	10 мм
12-21-064-04	11 мм
12-21-064-05	12 мм
12-21-064-06	13 мм
12-21-064-07	14 мм
12-21-064-08	15 мм
12-21-064-09	16 мм
12-21-064-10	17 мм
12-21-064-11	18 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-064-01	12-21-064-02	12-21-064-03	12-21-064-04	12-21-064-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	76,1	23,6	24,02	24,44	25,56
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	46,96	8,2	8,79	9,38	10,54
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	14,13	5,06	5,45	5,84	6,56
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	22,72				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-064-01	12-21-064-02	12-21-064-03	12-21-064-04	12-21-064-05
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	10,11	0,48	0,48	0,49	0,49
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч					
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		3,14	3,34	3,54	3,98
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		6,27	6,67	7,07	7,96
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,52	0,52	0,52	0,52
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	50,492	0,735	0,739	0,742	0,774
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,651	0,68	0,771	0,831
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>					
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,0007	0,0008	0,0008	0,0008
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т		0,0026	0,0032	0,0038	0,0043

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-064-06	12-21-064-07	12-21-064-08	12-21-064-09
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,67	27,79	28,91	30,03
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,69	12,86	14,01	16,24
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	7,27	7,99	8,7	9,41
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч				1,08
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,5	0,52	0,55	0,57
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	4,42	4,87	5,31	5,75
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	8,84	9,73	10,61	11,49
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,807	0,839	0,871	0,904
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,891	0,951	1,011	1,071
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0009	0,0009	0,0009	0,001
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0051	0,0059	0,0067	0,0075

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-064-10	12-21-064-11
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,15	32,27
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,14	18,03
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	9,86	10,3
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	1,1	1,12
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,6	0,62
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	6,18	6,61
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	12,35	13,21
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	0,26	0,26
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,936	0,968
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,272	0,304
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,001	0,001
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0083	0,0091

**Таблица ГЭСНм 12-21-065 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1020 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-065-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.

04. Монтаж трубопровода в траншее.  
 05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.  
 Для норм с 12-21-065-02 по 12-21-065-12:  
 01. Расконсервация концов труб.  
 02. Комплектование.  
 03. Резка концов труб.  
 04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.  
 05. Обработка концов труб под сварку.  
 06. Установка и снятие центратора.  
 07. Сборка стыка.  
 08. Подогрев стыка.  
 09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.  
 10. Визуальный и измерительный контроль.

**Измеритель: 100 м (норма 12-21-065-01); 1 стык (нормы с 12-21-065-02 по 12-21-065-12)**

12-21-065-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1020 мм  
 Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

12-21-065-02	12 мм
12-21-065-03	13 мм
12-21-065-04	14 мм
12-21-065-05	15 мм
12-21-065-06	16 мм
12-21-065-07	17 мм
12-21-065-08	18 мм
12-21-065-09	19 мм
12-21-065-10	20 мм
12-21-065-11	21 мм
12-21-065-12	22 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-065-01	12-21-065-02	12-21-065-03	12-21-065-04	12-21-065-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	89,13	32,51	34,24	35,96	37,69
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,27	14,02	15,37	16,69	18,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	16,65	8,05	8,73	9,4	10,07
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	24,97				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	4,01	1,83	1,95	2,06	2,18
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч		0,5	0,51	0,54	0,58
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	12,64				
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		4,14	4,69	5,23	5,77
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		8,28	9,37	10,45	11,53
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,52	0,52	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч		0,33	0,33	0,33	0,33
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м³		1,116	1,131	1,145	1,159
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,311	0,315	0,319	0,322
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м³	77,873				
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,001	0,001	0,001	0,001
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т		0,0056	0,0059	0,0071	0,0083

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-065-06	12-21-065-07	12-21-065-08	12-21-065-09	12-21-065-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	39,42	41,66	43,89	46,13	48,36
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,43	22,09	23,73	25,37	27,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	10,74	11,69	12,63	13,57	14,51
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	2,3	2,46	2,61	2,76	2,91

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-065-06	12-21-065-07	12-21-065-08	12-21-065-09	12-21-065-10
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	6,31	6,79	7,28	7,76	8,25
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	12,61	13,58	14,55	15,52	16,49
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	1,173	1,188	1,202	1,216	1,231
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,326	0,33	0,333	0,337	0,341
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,001	0,0011	0,0011	0,0011	0,0011
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0095	0,0107	0,0119	0,0131	0,0141

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-065-11	12-21-065-12
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	50,59	52,82
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	28,65	30,29
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	15,45	16,39
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,06	3,21
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	1,41	1,47
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,63	0,63
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	8,73	9,22
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	17,46	18,43
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	0,33	0,33
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	1,245	1,259
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,344	0,348
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0011	0,0011
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0151	0,0161

**Таблица ГЭСНм 12-21-066 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1220 мм**

**Состав работ:**

Для нормы 12-21-066-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки труб.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-066-02 по 12-21-066-16:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

**Измеритель: 100 м (норма 12-21-066-01); 1 стык (нормы с 12-21-066-02 по 12-21-066-16)**

12-21-066-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1220 мм  
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

12-21-066-02 12 мм  
12-21-066-03 13 мм  
12-21-066-04 14 мм  
12-21-066-05 15 мм

12-21-066-06	16 мм
12-21-066-07	17 мм
12-21-066-08	18 мм
12-21-066-09	19 мм
12-21-066-10	20 мм
12-21-066-11	21 мм
12-21-066-12	22 мм
12-21-066-13	23 мм
12-21-066-14	24 мм
12-21-066-15	25 мм
12-21-066-16	26 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-066-01	12-21-066-02	12-21-066-03	12-21-066-04	12-21-066-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	101,63	38,71	41,16	43,62	46,07
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	65,55	17,26	19,33	21,41	23,47
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	19,26	9,75	10,99	12,23	13,46
91.10.01-002	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	27,02				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	4,02	2,13	2,39	2,66	2,92
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч		0,51	0,54	0,58	0,61
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	15,25				
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч		5,38	5,95	6,52	7,09
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч		10,75	11,89	13,03	14,17
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч		0,52	0,52	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч		0,34	0,61	0,89	1,16
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м³		1,394	1,407	1,419	1,427
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг		0,376	0,377	0,378	0,379
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	м³	112,29				
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т		0,001	0,0011	0,0011	0,0011
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т		0,0067	0,0069	0,0085	0,0102

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-066-06	12-21-066-07	12-21-066-08	12-21-066-09	12-21-066-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	48,52	50,76	53,01	55,25	57
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,8	28,36	29,93	31,5	32,8
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	14,7	15,69	16,69	17,68	18,27
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,18	3,27	3,36	3,45	3,58
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	1,26	1,31	1,36	1,41	1,44
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,64	0,65	0,66	0,67	0,67
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	7,66	8,09	8,52	8,96	9,51
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	15,31	16,18	17,04	17,91	19,02
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	1,43	1,53	1,62	1,72	1,75
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м³	1,443	1,454	1,465	1,476	1,486
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,38	0,381	0,382	0,383	0,387
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0011	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0118	0,0134	0,0151	0,0167	0,0175

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-066-11	12-21-066-12	12-21-066-13	12-21-066-14
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	58,74	60,49	65,12	69,76
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-066-11	12-21-066-12	12-21-066-13	12-21-066-14
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	34,11	35,42	38,91	42,38
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	18,86	19,45	21,38	23,3
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,72	3,85	4,35	4,85
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	1,46	1,49	1,52	1,54
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,68	0,68	0,69	0,69
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	10,07	10,63	11,66	12,69
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	20,14	21,25	23,31	25,37
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	1,79	1,82	1,96	2,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	1,497	1,508	1,523	1,539
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,392	0,396	0,401	0,407
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0012	0,0012	0,0013	0,0014
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0182	0,019	0,0199	0,0209

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-21-066-15	12-21-066-16
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	74,39	79,02
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	45,86	49,33
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	25,23	27,15
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	5,34	5,84
91.10.11-042	Установки для обработки кромок труб	маш.-ч	1,57	1,59
91.10.11-071	Машина для резки труб переносная	маш.-ч	0,7	0,7
91.16.01-004	Электростанции передвижные, мощность 60 кВт	маш.-ч	13,72	14,75
91.17.01-004	Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А	маш.-ч	27,43	29,49
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,52	0,52
91.17.03-011	Нагреватель индукционный дизельный	маш.-ч	2,24	2,38
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	1,554	1,569
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,412	0,417
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0015	0,0016
01.7.11.07-0185	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,0218	0,0228