СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-25-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 25

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И ПРОМЫСЛОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

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

Москва 2003 г.

ГЭСН 81-02-25-2001 Магистральные и промысловые трубопроводы.
/Госстрой России/ Москва, 2003 г. —257 с.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих-строителей и машинистов, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материалах) при выполнении работ по строительству магистральных и промысловых трубопроводов и составления смет (сметных расчетов) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормами для разработки единичных расценок федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) и отраслевого (ОЕР) уровней, укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения сметной стоимости строительных работ.

РАЗРАБОТАНЫ ОАО «ГАЗПРОМ» (Н.Н. Ленинцев), ОАО «ПРОМГАЗ» (А.М. Карасевич, А.Л. Артюнина), ЗА НПВО «НГС-Оргпроектэкономика» (В.К. Иванец, Ю.Ю. Шнейдер, В.Н. Егорова, Н.А. Герасимова, Т.М. Сонина), при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (В.П. Шуппо).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России (В.А.Степанов, Е.Е. Ермолаев).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования Госстроя России.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 26 августа 2003 года постановлением Госстроя России от 26 августа 2003 года № 157.

Компьютерная верстка: В.И. Шаменков

© Госстрой России, 2003 г.

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

Система нормативных документов в строительстве
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-25-2001

Утверждены и введены в действие с 26 августа 2003 года постановлением Госстроя России от 26 августа 2003 года № 157

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник №25

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И ПРОМЫСЛОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Издание официальное

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

Москва 2003 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 25

Магистральные и промысловые трубопроводы

ГЭСН-2001-25

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих-строителей, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материалах) при выполнении работ по строительству магистральных и промысловых трубопроводов и составления смет (сметных расчетов) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, укрупненных норм (расценок).

1.2. ГЭСН-2001 отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ.

ГЭСН-2001 обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН-2001 носят рекомендательный характер.

1.3. Нормы сборника распространяются на работы по строительству магистральных трубопроводов газонефтепродуктов и ответвлений от них, трубопроводов нефтяных и газовых промыслов, сборных коллекторов на газовых и нефтяных промыслах, а также трубопроводов, прокладываемых вне населенных пунктов и промышленных предприятий, организация строительства и технология производства работ которых запроектированы аналогично технологии производства работ и организации строительства магистральных трубопроводов газонефтепродуктов.

1.4. Нормы предусматривают затраты на строительство магистральных трубопроводов с избыточным давлением среды до 10 МПа (100 кгс/см^2) и высоконапорных промысловых трубопроводов с избыточным давлением свыше 10 МПа (100 кгс/см^2).

1.5. Категории магистральных трубопроводов устанавливаются проектом в соответствии с нормами СНиП на проектирование магистральных трубопроводов.

1.6. Земляные работы при строительстве магистральных и промысловых трубопроводов, кроме отдельных случаев, оговоренных в «составе работ» норм данного сборника, следует нормировать по сборнику ГЭСН-2001-01 «Земляные работы». Земляные работы, оговоренные в «составе работ», приняты для 2-ой группы грунтов.

1.7. Нормами сборника предусмотрены работы в нормальных условиях равнинной местности и в усложненных условиях: - при сокращенной ширине полосы строительства (в стесненных условиях), на болотах и обводненных участках, в горной местности с продольными уклонами до 28 градусов.

При работе в горной местности на уклонах более 28 градусов затраты следует определять индивидуально по калькуляциям, разработанным на основе проекта организации строительства или проекта производства работ.

Работы, выполняемые в усложненных условиях, кроме вошедших в отдельные таблицы норм раздела 03 «Сборка и сварка трубопроводов на трассе в особых условиях» данного сборника, следует нормировать с применением поправочных коэффициентов по п.п. 3.1.1÷3.1.23 настоящей технической части.

Применение поправочных коэффициентов по пп. 3.1.1÷3.1.22 настоящей технической части к работам, включенным в отдельные нормы раздела 03 «Сборка и сварка трубопроводов на трассе в особых условиях» не допускается.

1.8. Диаметры труб в таблицах норм сборника указаны по условному проходу. Если в проекте указывастся наружный диаметр труб, затраты следует определять по ближайшему к ним меньшему диаметру условного прохода, принятому в нормах.

1.9. Нормами таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-009, 25-01-012, 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-001 ÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021, 25-03-028 ÷25-03-033 на сварку трубопроводов предусмотрены длины труб, приведенные в табл. 1. При изменении длины труб по отношению к принятым в вышеуказанных нормах следует применять коэффициенты по пп. 3.3.1, 3.3.3, 3.3.4 настоящей технической части.

Таблица 1

Диаметр трубопровода (условный), мм	Длина трубы, м
50÷250	9
300÷800	10,5
1000÷1400	11,3

1.10. Нормами таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-009, 25-01-012, 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010 ÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 на сварку трубопроводов предусмотрены работы с неизолированными трубами.

Нормами таблиц 25-03-028÷25-03-033 (сварка на уклонах) предусмотрено строительство трубопроводов исключительно из изолированных труб, исходя из требований безопасности.

При определении затрат на строительство трубопроводов из труб с заводской изоляцией, к нормам таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-009, 25-01-012, 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 следует применять коэффициенты по п. 3.2.1 настоящей технической части.

1.11. Нормами не учтен расход труб (основного диаметра линейной части трубопровода), который следует определять дополнительно по проекту в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Диаметр трубопровода (условный), мм	Коэффициент
50÷500	1,01
600÷1000	1,008
1200÷1400	1,006

1.12. Нормами таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-009, 25-01-012, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021, 25-03-028÷25-03-033, 25-04-002÷25-04-011 на сварку трубопроводов в нормальных условиях, в усложненных условиях, а также при сварке гнутых отводов не предусмотрены затраты по подогреву сварных стыков. Подогрев сварных стыков на трубосварочной базе и трассе предусмотрены нормами таблиц 25-01-015 и 25-02-040.

1.13. Нормами таблиц 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-001 ÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 предусмотрены затраты на сварку одиночных труб в трассовых условиях. При сварке двухтрубных секций на трассе к нормам таблиц 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011 ÷ 25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 следует применять поправочные коэффициенты по пп. 3.3.2, 3.3.5 настоящей технической части.

1.14 Нормами таблиц 25-03-028÷25-03-033 на сварку трубопроводов на уклонах от 15 до 20 и от 20 до 28 градусов предусмотрена доставка труб от места разгрузки до места монтажа трубоукладчиком на расстояние до 150 м по одной трубе.

1.15. Нормами на противокоррозионную изоляцию трубопроводов предусмотрены типы и конструкции изоляционных покрытий в соответствии с ГОСТ Р51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

1.16. Затраты на устройство фундаментов и гравийно-щебеночных площадок под задвижки и крановые узлы, а также работы по устройству ограждения площадки, следует принимать дополнительно по нормам соответствующих сборников ГЭСН-2001.

1.17. Нормами таблиц 25-11-005÷25-11-008 на сборку и установку крановых узлов предусмотрены работы по монтажу и сварке обводной линии кранового узла.

1.18. Нормы не учитывают затраты на подготовку (механическую очистку, химическую обработку) воды, подвозку воды для предварительного испытания переходов, устройство отстойников для приема воды из трубопровода, устройство тепляков для гидроиспытаний в зимнее время. При необходимости, эти затраты следует определять дополнительно, по данным проекта организации строительства или проекта производства работ, по соответствующим нормам других сборников ГЭСН-2001.

1.19. Указанный в настоящем сборнике размер «до» включает в себя этот размер.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работы по сварке, противокоррозионной изоляции и укладке в траншею трубопроводов следует исчислять по проектной длине трубопроводов без вычета фасонных частей, запорной арматуры, а также участков трубопроводов, проложенных через водные преграды шириной по зеркалу воды до 30 м.

2.2. Объем работ по прокладке трубопроводов на болотах методом сплава следует определять по проекту.

2.3. Объем работ по сварке и изоляции при строительстве трубопроводов через водные преграды с применением подводно-технических работ следует определять с учетом правил исчисления объемов работ по сборнику ГЭСН-2001-44 «Подводно-строительные (водолазные) работы».

2.4. Из объемов работ по сварке следует вычитать расчетную протяженность углов поворота, выполняемых из кривых искусственного гнутья, работы на которых учтены в нормах 25-04-002÷25-04-011.

2.5. Объем работ по монтажу и сварке трубопроводов на углах поворота следует исчислять, исходя из количества углов поворота, указанных в проекте.

За единицу измерения «угол поворота» следует принимать поворот трубопровода в вертикальной или горизонтальной плоскости, состоящей из одного или нескольких гнутых отводов с унифицированным радиусом изгиба, протяженностью равной расчетной длине одиночной трубы каждый.

Для трубопроводов диаметром 1000 мм и более, к расчетной протяженности каждого угла поворота, независимо от его величины в градусах, следует добавлять по два примыкающих прямолинейных участка (для подварки швов угла поворота изнутри), равных расчетной длине одиночной трубы каждый.

2.6. Объем работ по установке запорной арматуры (задвижек, газовых кранов и др.) следует исчислять по проекту в номенклатуре и измерителях, принятых в сметных нормах.

2.7. Объем погрузо-разгрузочных работ следует исчислять по длине проектируемого трубопровода.

2.8. Объем работ по транспортировке одиночных труб и секций труб следует определять по данным проекта организации строительства и транспортной схеме объекта, для одиночных труб и секций труб отдельно, в соответствии с принятыми методами монтажа по участкам трассы.

2.9. Объем работ по очистке полости трубопровода, калибровке, испытанию и вытеснению воды следует исчислять по проектной длине трубопровода без вычета длины, занимаемой переходами, фасонными частями, гнутыми вставками и арматурой.

2.10. Объем работ по обвязке станций наполнительно-опрессовочных или компрессорных агрегатов следует принимать по проектным решениям разбивки на участки очистки полости и испытания в составе ПОС объекта.

2.11. В исключительных случаях очистки полости и испытания газопровода природным газом, затраты следует калькулировать отдельно, с учетом: условий подключения к источникам газа; расчетного объема потерь газа при очистке полости и испытании; дополнительных затрат на мероприятия по обеспечению безопасности; дополнительных затрат на возмещение ущерба окружающей среде при сбросе газа в атмосферу.

3. Коэффициенты к нормам

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1. Строительство трубопроводов в усложненных условиях:				
3.1.1. Сыпучие пески с редким растительным покровом	25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023 ÷ 25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-03-001÷ 25-03-004, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,15	1,15	—
3.1.2. То же	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷ 25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,02	1,15	—
3.1.3. То же	25-07-001÷25-07-008, 25-07-015, 25-07-016, 25-07-021, 25-07-022	1,2	1,2	—
3.1.4. Зоны подвижных барханных и дюнных песков	25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011+25- 02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023+25-02-025, 25-02-030+25- 02-032, 25-03-001+ 25-03-004, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002+25- 04-011, 25-11-001, 25-11-005+25-11-008	1,2	1,2	—
3.1.5. То же	25-05-007+25- 05-009, 25-05-013+ 25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,07	1,2	—
3.1.6. То же	25-07-001+25-07-008, 25-07-015, 25-07-016, 25-07-021, 25-07-022	1,3	1,3	—
3.1.7. Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются по настилам и сланям с погружением ходовой части в грунт на глубину до 200 мм	25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011 ÷ 25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-03-020, 25-03-021	1,25	1,25	—
3.1.8. То же	25-02-023÷02-025, 25-02-030÷ 25-02-032, 25-04-002÷ 25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷ 25-11-008	1,15	1,15	—
3.1.9. То же	25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022	1,25	1,25	—
3.1.10. То же	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,4	1,4	—
3.1.11. Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются без настилов и сланей с погружением ходовой части в грунт на глубину свыше 200 мм	25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷ 25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷ 25-04-011, 25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,25	1,25	—

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1.12. То же	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,6	1,6	—
3.1.13. То же	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷ 25-05-016, 25-05-020÷ 25-05-023	1,11	1,25	—
3.1.14. Горная местность с уклонами от 15 до 20 градусов	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,2	1,2	—
3.1.15. То же	25-07-005÷ 25-07-008, 25-07-021, 25-07-022	1,25	1,25	—
3.1.16. Горная местность с уклонами от 20 до 28 градусов	25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷ 25-02-032, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,15	1,15	—
3.1.17. То же	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷ 25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,25	1,25	
3.1.18. То же	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,4	1,4	—
3.1.19. То же	25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022	1,5	1,5	—
3.1.20. Работа в траншеях, при затруднительном доступе к сварному соединению	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷ 25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,11	1,25	—
3.1.21. Установка гнутых отводов в траншее	25-04-002÷25-04-011	1,15	1,15	—
3.1.22. Монтаж катушек на бровке траншеи	25-02-030÷25-02-032	0,8	0,8	—
3.1.23. Балластировка трубопроводов железобетонными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами с переувлажненных бровок	25-09-001÷25-09-003	1,34	1,34	—
3.2. Строительство трубопроводов из труб с заводской изоляцией:				
3.2.1. Сварка трубопроводов из труб с заводской изоляцией	25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-009, 25-01-012, 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷ 25-03-013, 25-03-020, 25-03-021	1,15	1,15	—
3.2.2. Гнутье и установка гнутых отводов из труб с заводской изоляцией	25-04-001÷25-04-011	1,15	1,15	—
3.2.3. Погрузочно-разгрузочные работы	25-06-001÷25-06-006	1,15	1,15	—
3.3. Изменение длины поставляемых труб, работа с двухтрубными секциями:				
3.3.1. Сварка труб условным диаметром до 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) при длине трубы 9,0 м:				
а) на трубосварочной базе	25-01-001, 25-01-002	1,17	1,17	1,17
б) на трассе	25-02-011÷25-02-013, 25-02-018, 25-03-001÷25-03-003, 25-03-010÷ 25-03-012, 25-03-020, 25-03-028, 25-03-029, 25-03-031, 25-03-032	1,17	1,17	1,17
3.3.2. Сварка труб условным диаметром до 800 мм на трассе (принятая длина трубы 10,5 м) при применении двухтрубных секций	25-02-011÷25-02-013, 25-02-018, 25-03-001÷25-03-003, 25-03-010÷ 25-03-012, 25-03-020	0,5	0,5	0,5
3.3.3. Автоматическая сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм на трассе с применением комплекса CRC-EVANS (принятая длина одиночных труб 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-02-001	0,64	0,64	0,64

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.3.4. Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м:				
а) на трубосварочной базе	25-01-005, 25-01-006, 25-01-009, 25-01-012	0,64	0,64	0,64
б) на трассе	25-02-004, 25-02-005, 25-02-014, 25-02-019 25-02-036, 25-03-004, 25-03-013, 25-03-021, 25-03-030, 25-03-033	0,64	0,64	0,64
3.3.5. Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм на трассе (принятая длина трубы 11,3 м) при применении двухтрубных секций	25-02-001, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-014, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-004, 25-03-013, 25-03-021	0,5	0,5	0,5
3.3.6. Погрузочно-разгрузочные работы (разгрузка на железнодорожной станции автокраном):				
а) для труб условным диаметром 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) при длине трубы до 18,0 м	25-06-002 (06, 12), 25-06-005 (07), 25-06-006 (12)	0,86	0,86	—
б) для труб условным диаметром 1000 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-06-003 (01, 04), 25-06-005 (08), 25-06-006 (13)	0,88	0,88	—
в) для труб условным диаметром 1200 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-06-003 (02, 05), 25-06-005 (09), 25-06-006 (14)	0,86	0,86	—
г) для труб условным диаметром 1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-06-003 (03, 06), 25-06-005 (10), 25-06-006 (15)	0,84	0,84	—
3.4. Изменение угла изгиба гнутых отводов				
3.4.1. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 200-300 мм (принятый угол изгиба 15градусов):				
а) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (01)	0,96	0,96	—
б) при угле изгиба 12 градусов	25-04-001 (01)	0,99	0,99	—
в) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (01)	1,1	1,1	—
г) при угле изгиба 21 градусов	25-04-001 (01)	1,2	1,2	—
3.4.2. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 350 мм (принятый угол изгиба 15 градусов):				
а) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (02)	0,92	0,92	—
б) при угле изгиба 12 градусов	25-04-001 (02)	0,92	0,92	—
в) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (02)	1,08	1,08	—
г) при угле изгиба 21 градусов	25-04-001 (02)	1,08	1,08	—
3.4.3. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 400 мм (принятый угол изгиба 12 градусов):				
а) при угле изгиба 6 градусов	25-04-001 (03)	0,86	0,86	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (03)	0,93	0,93	—
в) при угле изгиба 15 градусов	25-04-001 (03)	1,07	1,07	—
г) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (03)	1,29	1,29	—
3.4.4. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 500 мм (принятый угол изгиба 12 градусов):				
а) при угле изгиба 6 градусов	25-04-001 (04)	0,83	0,83	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (04)	0,94	0,94	—
в) при угле изгиба 15 градусов	25-04-001 (04)	1,05	1,05	—
г) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (04)	1,28	1,28	—
3.4.5. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 700 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (05)	0,81	0,81	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (05)	1,25	1,25	—

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.4.6. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 800 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (06)	0,82	0,82	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (06)	1,24	1,24	—
3.4.7. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 1000 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (08)	0,81	0,81	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (08)	1,14	1,14	—
3.4.8. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 1200-1400 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (09)	0,83	0,83	—
3.5. Установка гнутых отводов по месту монтажа, при толщине стенки более принятой в нормах:				
3.5.1. При диаметре до 500 мм и толщине стенки труб свыше 12 мм	25-04-002÷25-04-006	1,15	1,15	1,15
3.5.2. При диаметре 700-800 мм и толщине стенки труб свыше 14 мм	25-04-007, 25-04-008	1,15	1,15	1,15
3.5.3. При диаметре 1000-1200 мм и толщине стенки труб свыше 16 мм	25-04-009, 25-04-010	1,26	1,26	1,26
3.5.4. При диаметре 1400 мм и толщине стенки труб свыше 21,8 мм	25-04-011	1,68	1,68	1,68

Примечания.

1. Нормы настоящего сборника учитывают недопустимость раскомплектования состава и оснащения специализированных бригад поточного строительства линейной части магистральных трубопроводов.

Полное время цикла поточных работ определяется по сумме основных операций («критическому пути») для данной работы. Затраты при вынужденных перерывах (ожидании) в работе отдельных механизмов, при работе двигателей «на холостом ходу» приняты по разнице времени «критического пути» и времени фактической работы, с понижающим коэффициентом равным 0,5.

Данная поправка применяется только к основным механизмам комплексных бригад и не относится к механизированному инструменту и приспособлениям, не требующим затрат в режиме ожидания.

2. Нормами данного сборника учтено, что при работе на трассе магистральных трубопроводов, ежедневно, часть рабочего времени установленной смены затрачивается на переезд рабочих к месту работ и обратно, в пределах границ строящегося объекта, на транспорте предприятия.

Среднее расстояние переезда до места работ принято 15 км, что соответствует затратам времени 1 час в смену.

Нормами принят поправочный коэффициент к трудозатратам рабочих и машинистов строительных машин, для работ выполняемых на трассе, равный 1,125.

РАЗДЕЛ 01. СБОРКА И СВАРКА ТРУБ В СЕКЦИИ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ

1. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ЛСТ-ПАУ

Таблица ГЭСН 25-01-001 Сварка труб условным диаметром 300-400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ

Состав работ

01. Перемещение труб из штабеля склада на линию сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб в секции и ручная сварка стыков первым слоем. 04. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 05. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-601. 06. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 300 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-001-01 6 мм
25-01-001-02 8 мм
25-01-001-03 10 мм

Сварка труб Ду 350 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-001-04 6 мм
25-01-001-05 8 мм
25-01-001-06 10 мм

Сварка труб Ду 400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-001-07 6 мм
25-01-001-08 8 мм
25-01-001-09 10 мм
25-01-001-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-001-01	25-01-001-02	25-01-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	67,63	69,22	70,8
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,22	29,13	31,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	8,78	9,17	9,55
153551	Траверса грузоподъемностью 4 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	8,5	8,88	9,26
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	9,22	9,98	10,75
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	9,22	9,98	10,75
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	9,22	9,98	10,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,28	5,28	5,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	20	36	60
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,013	0,024	0,04
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,011	0,011	0,011
101-9412	Шлифкруги	шт	0,6	0,6	0,6
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,44	1,44	1,44

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-001-04	25-01-001-05	25-01-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	71,19	73,57	75,94
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,13	32,02	34,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,17	9,74	10,32
153553	Траверса грузоподъемностью 6 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-001-04	25-01-001-05	25-01-001-06
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	9,07	9,65	10,22
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	9,98	11,14	12,29
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	9,98	11,14	12,29
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	9,98	11,14	12,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,95	5,95	5,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	23	41	80
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,015	0,028	0,05
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,013	0,013	0,013
101-9412	Шлифкруги	шт	0,65	0,65	0,65
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,68	1,68	1,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-001-07	25-01-001-08	25-01-001-09	25-01-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	77,52	80,29	83,06	85,83
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,3	34,65	38,02	41,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,6	10,27	10,94	11,62
153553	Траверса грузоподъемностью 6 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56	4,56
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79	3,79
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	9,19	9,86	10,54	11,21
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	10,85	12,19	13,54	14,88
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	10,85	12,19	13,54	14,88
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	10,85	12,19	13,54	14,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,72	6,72	6,72	6,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-9005	Флюс	кг	26	48	80	110
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,017	0,032	0,05	0,07
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,015	0,015	0,015	0,015
101-9412	Шлифкруги	шт	0,72	0,72	0,72	0,72
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,92	1,92	1,92	1,92

Таблица ГЭСН 25-01-002 Сварка труб условным диаметром 500-800 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ

Состав работ

01. Перемещение труб из штабеля склада на линию сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Правка вмятин (нормы 04÷14). 04. Сборка труб в секции и ручная сварка стыков первым слоем. 05. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 06. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-601. 07. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 500 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-01 8 мм
25-01-002-02 10 мм
25-01-002-03 12 мм

Сварка труб Ду 600 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-04 8 мм
25-01-002-05 10 мм
25-01-002-06 12 мм

Сварка труб Ду 700 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-07 8 мм
25-01-002-08 10 мм
25-01-002-09 12 мм
25-01-002-10 14 мм

Сварка труб Ду 800 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-11 8 мм
25-01-002-12 10 мм
25-01-002-13 12 мм
25-01-002-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-002-01	25-01-002-02	25-01-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	92,06	94,83	97,59
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,45	42,82	46,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	11,23	11,9	12,58
153553	Траверса грузоподъемностью 6 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	12,34	13,01	13,68
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	14,11	15,46	16,8
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	14,11	15,46	16,8
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	12,34	13,01	13,68
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	14,11	15,46	16,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,68	7,68	7,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	60	100	130
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,039	0,06	0,09
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,019	0,019	0,019
101-9412	Шлифкруги	шт	0,84	0,84	0,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	2,16	2,16	2,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-002-04	25-01-002-05	25-01-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	92,49	97,43	102,38
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,5	37,78	43,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	9,94	10,9	12,1
153553	Траверса грузоподъемностью 6 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	11,52	12,48	13,68
154102	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	12,28	13,44	15,84
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	12,28	13,44	15,84
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,88	0,88	0,88
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	11,52	12,48	13,68
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	12,28	13,44	15,84
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,64	8,64	8,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	70	120	160
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,047	0,08	0,1
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,022	0,022	0,022
101-9412	Шлифкруги	шт	0,96	0,96	0,96
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	2,4	2,4	2,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-002-07	25-01-002-08	25-01-002-09	25-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	102,62	107,56	112,51	114,49
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,58	37,78	43,78	46,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	10,9	10,9	12,1	12,58
153553	Траверса грузоподъемностью 6 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56	4,56
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79	3,79
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	12,84	13,44	14,64	15,12
154102	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	12,84	13,44	15,84	16,8
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	12,84	13,44	15,84	16,8
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-002-07	25-01-002-08	25-01-002-09	25-01-002-10
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	12,84	13,44	14,64	15,12
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	12,84	13,44	15,84	16,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,6	9,6	9,6	9,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-9005	Флюс	кг	80	130	180	230
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,05	0,09	0,12	0,16
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,025	0,025	0,025	0,025
101-9412	Шлифкруги	шт	1,08	1,08	1,08	1,08
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	2,64	2,64	2,64	2,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-002-11	25-01-002-12	25-01-002-13	25-01-002-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	115,62	118,59	123,53	132,43
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,7	42,58	44,98	49,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	11,86	11,86	12,34	13,3
153553	Траверса грузоподъемностью 6 т для подъема труб	маш.-ч	4,56	4,56	4,56	4,56
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	3,79	3,79	3,79	3,79
153801	Линия сборки типа ЛСТ для труб диаметром 300-800 мм	маш.-ч	15,36	15,36	15,84	17,28
154102	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	13,92	14,64	16,32	18,24
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	13,92	14,64	16,32	18,24
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,07	1,07	1,07	1,07
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	15,36	15,36	15,84	17,28
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	13,92	15,36	16,32	18,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,1	10,56	10,56	10,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-9005	Флюс	кг	90	150	200	260
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,06	0,1	0,13	0,18
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,029	0,029	0,029	0,029
101-9412	Шлифкруги	шт	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,15	2,88	2,88	2,88

2. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ССТ-ПАУ

Таблица ГЭСН 25-01-005 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва)

Состав работ

01. Перемещение труб из штабеля склада на стенд сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Правка вмятин. 04. Сборка труб на стенде и ручная сварка стыков первым слоем. 05. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 06. Подварка корня шва изнутри трубы электродуговой сваркой вручную. 07. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-1001В. 08. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 1000 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-005-01 12 мм
25-01-005-02 14 мм
25-01-005-03 16 мм

Сварка труб Ду 1200 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-005-04 12 мм
25-01-005-05 14 мм
25-01-005-06 16 мм

Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-005-07 15,7 мм

25-01-005-08 18,3 мм
25-01-005-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-005-01	25-01-005-02	25-01-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	155,63	167,41	178,29
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	47,81	51,11	58,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	13,49	14,15	15,69
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	16,5	18,04	20,02
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,56
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	17,16	18,48	21,56
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,34	1,34	1,34
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	16,5	18,04	20,02
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	17,16	18,48	21,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,88	11,88	11,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	230	300	390
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,15	0,2	0,26
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,06	0,06	0,06
101-9412	Шлифкруги	шт	1,32	1,32	1,32
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,3	3,3	3,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-005-04	25-01-005-05	25-01-005-06	25-01-005-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	184,27	195,15	214,18	273,51
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,21	55,51	65,41	77,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	14,37	15,03	17,01	—
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81	9,81
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,34	24,88
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	18,92	20,24	24,2	29,04
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	18,92	20,24	24,2	29,04
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,83	1,83	1,83	2,09
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,34	—
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	18,92	20,24	24,2	29,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,64	13,64	13,64	15,84
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	19,43
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	—	—	—	24,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-9005	Флюс	кг	280	360	460	540
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,18	0,24	0,31	0,36
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,07	0,07	0,07	0,08
101-9412	Шлифкруги	шт	1,54	1,54	1,54	1,76
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,74	3,74	3,74	4,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-005-08	25-01-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	278,26	316,2
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	77,51	96,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	19,43	23,17
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81	9,81
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	25,21	30,51
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	29,04	36,52
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	29,04	36,52
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,09	2,09
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	25,21	30,51
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	29,04	36,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,84	15,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-9005	Флюс	кг	660	910

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-005-08	25-01-005-09
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,44	0,6
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,08	0,08
101-9412	Шлифкруги	шт	1,76	1,76
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,4	4,4

Таблица ГЭСН 25-01-006 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва)

Состав работ

01. Перемещение труб из штабеля склада на стенд сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Правка вмятин. 04. Сборка труб на стенде и ручная сварка стыков первым слоем. 05. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 06. Подварка корня шва изнутри трубы автоматом ТС17М под слоем флюса на роликовом вращателе. 07. Автоматическая сварка одной сварочной головкой на сварочной установке ПАУ-1001В. 08. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 1000 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-006-01 12 мм
25-01-006-02 14 мм
25-01-006-03 16 мм

Сварка труб Ду 1200 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-006-04 12 мм
25-01-006-05 14 мм
25-01-006-06 16 мм

Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-006-07 5,7 мм
25-01-006-08 18,3 мм
25-01-006-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-006-01	25-01-006-02	25-01-006-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	180,05	191,83	202,71
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	77,17	81,79	92,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	13,49	14,15	15,69
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
040300	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	29,36	30,68	33,76
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	16,5	18,04	20,02
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,56
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	31,84	33,82	38,44
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,34	1,34	1,34
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	16,5	18,04	20,02
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	31,84	33,82	38,44
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,88	11,88	11,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	250	320	410
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,17	0,22	0,27
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,033	0,033	0,033
101-9412	Шлифкруги	шт	1,32	1,32	1,32
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,3	3,3	3,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-006-04	25-01-006-05	25-01-006-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	207,84	218,71	237,75
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	85,65	90,27	104,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	14,37	15,03	17,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-006-04	25-01-006-05	25-01-006-06
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
040300	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	33,44	34,76	38,72
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,34
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	18,92	20,24	24,2
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	35,64	37,62	43,56
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,83	1,83	1,83
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,34
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	35,64	37,62	43,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,64	13,64	13,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	300	390	480
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,2	0,26	0,32
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,04	0,04	0,04
101-9412	Шлифкруги	шт	1,54	1,54	1,54
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,74	3,74	3,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-006-07	25-01-006-08	25-01-006-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	290	294,76	332,69
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	122,65	122,65	148,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	19,43	19,43	23,17
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
040300	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	45,14	45,14	52,62
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	24,88	25,21	30,51
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	29,04	29,04	36,52
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	51,61	51,61	62,83
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,09	2,09	2,09
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	24,88	25,21	30,51
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	51,61	51,61	62,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,84	15,84	15,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	560	690	930
548-0001	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,38	0,46	0,62
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,048	0,048	0,048
101-9412	Шлифкруги	шт	1,76	1,76	1,76
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,4	4,4	4,4

3. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА БТС

Таблица ГЭСН 25-01-009 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС

Состав работ

01. Перемещение труб из штабеля на приемный стеллаж БТС142В. 02. Правка вмятин. 03. Сборка и двухсторонняя автоматическая сварка под слоем флюса труб в секции. 04. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 1000 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки:

25-01-009-01 12 мм
25-01-009-02 14 мм
25-01-009-03 16 мм

Сварка труб Ду 1200 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки:

25-01-009-04 12 мм
25-01-009-05 14 мм
25-01-009-06 16 мм

Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС, толщина стенки:

25-01-009-07 15,7 мм
25-01-009-08 18,3 мм
25-01-009-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-009-01	25-01-009-02	25-01-009-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	120,73	133,42	149,28
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,31	46,71	52,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	12,39	13,27	14,37
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
150511	Базы трубосварочные типа БТС для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	14,96	16,72	18,92
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	29,92	33,44	37,84
151271	Станки подготовки кромок труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	14,96	16,72	18,92
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,34	1,34	1,34
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	14,96	16,72	18,92
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	14,96	16,72	18,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	250	280	310
548-0002	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,07	0,09	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-009-04	25-01-009-05	25-01-009-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	142,67	158,85	174,71
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,56	55,18	60,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	13,84	14,96	16,06
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
150511	Базы трубосварочные типа БТС для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,86	20,11	22,31
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	35,73	40,22	44,62
151271	Станки подготовки кромок труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	17,86	20,11	22,31
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,83	1,83	1,83
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	17,86	20,11	22,31
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	17,86	20,11	22,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	300	330	370
548-0002	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,09	0,1	0,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-009-07	25-01-009-08	25-01-009-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	201,58	220,62	258,69
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	69,81	76,41	89,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	17,89	19,21	21,85
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81	9,81	9,81
150511	Базы трубосварочные типа БТС для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	25,96	28,6	33,88
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	51,92	57,2	67,76
151272	Станки подготовки кромок труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	25,96	28,6	33,88
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,09	2,09	2,09
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	25,96	28,6	33,88
152703	Электростанции передвижные 200 кВт	маш.-ч	25,96	28,6	33,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-9005	Флюс	кг	510	630	790
548-0002	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 60	т	0,15	0,19	0,24

4. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1»

Таблица ГЭСН 25-01-012 Сварка труб условным диаметром 1400 мм в двухтрубные секции на базе комплексом «Север-1»

Состав работ

01. Перемещение труб из штабеля склада на стенд сборки. 02. Правка вмятин. 03. Очистка внутренней поверхности труб, снятие усиления внутреннего продольного шва электрошлифмашинкой. 04. Резка кромок труб агрегатом АЗТ-141. 05. Центрирование труб, контактная сварка стыка установкой К-700. 06. Снятие наружного грата агрегатом АНГ-141. 07. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

25-01-012-01 Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на базе комплексом «Север-1», толщина стенки до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-012-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	230,21
1.1	Средний разряд работы		4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	105,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	31,31
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	9,81
153811	Стенд типа ССТ для сборки труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	26,4
150651	Комплекс машин и механизмов типа «СЕВЕР-1» для электроконтактной сварки труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	26,4
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	26,4
040108	Электростанции передвижные 1050 кВт (в вагоне)	маш.-ч	23,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1885	Пластины твердосплавные для контактной сварки	кг	0,57
101-9428	Иглофрезы	шт	3,08
101-9412	Шлифкруги	шт	5,17

5. ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ

Таблица ГЭСН 25-01-015 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200÷1400 мм при сварке на базе

Состав работ

01. Предварительный подогрев монтажных стыков труб.

Измеритель: 1 стык

Предварительный подогрев стыков труб Ду 200 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-01 6 мм
25-01-015-02 8 мм
25-01-015-03 10 мм
25-01-015-04 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 300 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-05 6 мм
25-01-015-06 8 мм
25-01-015-07 10 мм
25-01-015-08 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 350÷400 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-09 6 мм
25-01-015-10 8 мм
25-01-015-11 10 мм
25-01-015-12 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 500÷600 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-13 8 мм
25-01-015-14 10 мм
25-01-015-15 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 700÷800 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-16 8 мм
25-01-015-17 10 мм
25-01-015-18 12 мм
25-01-015-19 14 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1000 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-20 12 мм
25-01-015-21 14 мм
25-01-015-22 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1200 мм при сварке на базе , толщина стенки:

25-01-015-23 12 мм
25-01-015-24 14 мм
25-01-015-25 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1400 мм при сварке на базе, толщина стенки:

25-01-015-26 15,7 мм
25-01-015-27 18,3 мм
25-01-015-28 21,8 мм
25-01-015-29 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-015-01	25-01-015-02	25-01-015-03	25-01-015-04	25-01-015-05	25-01-015-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,25	0,29	0,33	0,2	0,25
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
151701	Установки для подогрева стыков труб диаметром 200 мм	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,16	—	—
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	—	—	—	—	0,1	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,11	0,13	0,15	0,13	0,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-015-07	25-01-015-08	25-01-015-09	25-01-015-10	25-01-015-11	25-01-015-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,29	0,33	0,2	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	0,14	0,16	—	—	—	—
151703	Установки для подогрева стыков труб диаметром 350÷400 мм	маш.-ч	—	—	0,1	0,12	0,14	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,19	0,21	0,16	0,2	0,24	0,28

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-015-13	25-01-015-14	25-01-015-15	25-01-015-16	25-01-015-17	25-01-015-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,29	0,33	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
151705	Установки для подогрева стыков труб диаметром 500÷600 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16	—	—	—
151707	Установки для подогрева стыков труб диаметром 700÷800 мм	маш.-ч	—	—	—	0,12	0,14	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,3	0,37	0,44	0,39	0,5	0,61

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-015-19	25-01-015-20	25-01-015-21	25-01-015-22	25-01-015-23	25-01-015-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,36	0,33	0,36	0,39	0,33	0,36
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
151707	Установки для подогрева стыков труб диаметром 700÷800 мм	маш.-ч	0,18	—	—	—	—	—
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	0,16	0,18	0,19	—	—
151710	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	—	—	—	—	0,16	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,72	0,8	0,98	1,18	0,9	1,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-01-015-25	25-01-015-26	25-01-015-27	25-01-015-28	25-01-015-29
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,39	0,45	0,49	0,58
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151710	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	0,19	—	—	—	—
151711	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	—	0,19	0,22	0,24	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,32	1,4	1,54	1,87	2,21

РАЗДЕЛ 02. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-02-001, 25-02-004, 25-02-005 предусмотрен подогрев сварных стыков.

1.2 Нормами таблиц 25-02-023÷25-02-025 предусмотрены сборочно-сварочные работы при монтаже «захлестов» в траншее.

1.3 Нормами таблиц 25-02-030÷25-02-032 предусмотрены сборочно-сварочные работы при монтаже катушек в траншее. При монтаже катушек на берме траншеи к нормам следует применять коэффициенты по п. 3.1.22 технической части сборника.

1.4 Нормами таблиц 25-02-023÷25-02-025 и 25-02-030÷25-02-032 на монтаж и сварку «захлестов» и катушек в траншее предусмотрена работа водоотливной установки для откачки ливневых вод.

1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА КОМПЛЕКСОМ «CRC-EVANS»

Таблица ГЭСН 25-02-001 Автоматическая сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм с применением комплекса CRC-EVANS

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Обработка кромок труб. 04. Снятие наружного усиления заводского шва электрошлифмашинкой. 05. Зачистка прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 06. Подогрев кромок стыкуемых труб до температуры 100 град. 07. Сборка стыка и сварка внутреннего корневого слоя шва. 08. Сварка «горячего прохода». 09. Зачистка «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 10. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва. 11. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Автоматическая сварка на трассе одиночных труб условным Ду 1000 мм комплексом «CRC-EVANS», толщина стенки:

25-02-001-01 12 мм
25-02-001-02 14 мм
25-02-001-03 16 мм

Автоматическая сварка на трассе одиночных труб условным Ду 1200 мм комплексом «CRC-EVANS», толщина стенки:

25-02-001-04 12 мм
25-02-001-05 14 мм
25-02-001-06 16 мм

Автоматическая сварка на трассе одиночных труб условным Ду 1400 мм комплексом «CRC-EVANS», толщина стенки:

25-02-001-07 15,7 мм
25-02-001-08 18,3 мм
25-02-001-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-001-01	25-02-001-02	25-02-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	424,34	476,7	480,01
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	174,23	196,34	196,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	53,04	59,59	60
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	21,78	24,54	24,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	38,4	38,76	39,12
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	42,47	50,96	50,96
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	8,49	8,49	8,49
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	12,91	12,91	12,91
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	186,99	213,51	213,51
393201	Станки для обработки кромок труб диаметром 1000 мм фирмы «CRC-EVANS» с гидравлическим узлом питания и дизельным двигателем	маш.-ч	24,21	24,56	24,92
393231	Внутренний центратор-сварочная станция для труб диаметром 1000 мм фирмы «CRC-EVANS» с приводной штангой и пультом управления	маш.-ч	14,2	14,2	14,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-001-01	25-02-001-02	25-02-001-03
392214	Аппарат для автоматической наружной сварки труб диаметром 1000 мм фирмы «CRC-EVANS»	маш.-ч	101,82	128,34	128,34
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	12,51	12,96	13,41
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	50,91	64,17	64,17
152702	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	14,2	14,2	14,2
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	19,76	19,76	19,76
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	8,49	8,49	8,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	32,75	36,22	36,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	47,7	58,44	70,12
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,25543	0,27412	0,31061
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона (Ar-75%) и углекислого газа (CO_2-25%)	$м^3$	64,08	64,97	66,13
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	110,36	126,38	142,4
101-9412	Шлифкруги	шт	4,34	5,21	5,21
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,72	4,72	4,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-001-04	25-02-001-05	25-02-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	514,69	575,11	578,42
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	202,39	228,02	228,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	64,34	71,89	72,3
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	25,3	28,5	28,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	43,92	44,28	44,63
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	49,14	58,97	58,97
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,83	9,83	9,83
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	14,15	14,15	14,15
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	214,94	245,82	245,82
393202	Станки для обработки кромок труб диаметром 1200 мм фирмы «CRC-EVANS» с гидравлическим узлом питания и дизельным двигателем	маш.-ч	27,77	28,12	28,48
393232	Внутренний центратор-сварочная станция для труб диаметром 1200 мм фирмы «CRC-EVANS» с приводной штангой и пультом управления	маш.-ч	16,15	16,15	16,15
392215	Аппарат для автоматической наружной сварки труб диаметром 1200 мм фирмы «CRC-EVANS»	маш.-ч	118,01	148,9	148,9
151710	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	13,85	14,3	14,74
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	59,01	74,45	74,45
152702	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	16,15	16,15	16,15
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	24,34	24,34	24,34
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	9,83	9,83	9,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	39,16	43,7	43,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	53,67	65,59	78,71
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,30082	0,3204	0,356
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона (Ar-75%) и углекислого газа (CO_2-25%)	$м^3$	75,83	76,99	78,23
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	132,61	152,19	171,77
101-9412	Шлифкруги	шт	5,32	6,45	6,45
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	5,61	5,61	5,61

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-001-07	25-02-001-08	25-02-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	635,31	703,43	769,97
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	255,71	284,55	313,29
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	79,41	87,93	96,25
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	31,96	35,57	39,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	49,17	49,71	50,15
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	66,44	77,52	88,59
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	11,07	11,07	11,07
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	15,4	15,4	15,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-001-07	25-02-001-08	25-02-001-09
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	274,92	309,36	343,81
393203	Станки для обработки кромок труб диаметром 1400 мм фирмы «CRC-EVANS» с гидравлическим узлом питания и дизельным двигателем	маш.-ч	31,15	31,68	32,13
393233	Внутренний центратор-сварочная станция для труб диаметром 1400 мм фирмы «CRC-EVANS» с приводной штангой и пультом управления	маш.-ч	18,02	18,02	18,02
392216	Аппарат для автоматической наружной сварки труб диаметром 1400 мм фирмы «CRC-EVANS»	маш.-ч	166,79	201,23	235,67
151711	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	15,99	16,88	17,48
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	83,39	100,61	117,84
152702	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	18,02	18,02	18,02
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	27,62	27,62	27,62
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	11,07	11,07	11,07
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	51	56,25	61,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	83,48	91,83	111,51
101-2266	Проволока сварочная «Thyssen K-Nova» диаметром 0,9 мм	т	0,4094	0,4895	0,5874
101-2088	Газ сварочный: смесь аргона (Ar-75%) и углекислого газа (CO_2-25%)	$м^3$	91,05	92,29	97,01
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	196,69	240,3	283,02
101-9412	Шлифкруги	шт	7,52	8,83	10,15
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,54	6,54	6,54

2. ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ПО ТЕХНОЛОГИИ «INNERSHILD»

Таблица ГЭСН 25-02-004 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT»

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и полуавтоматическая сварка корневого слоя шва методом «STT». 05. Подварка корневого слоя шва внутри трубы вручную. 06. Полуавтоматическая сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой «Innershild». 07. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1000 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT», толщина стенки:

25-02-004-01 12 мм
25-02-004-02 14 мм
25-02-004-03 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1200 мм длиной 11,3 м по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT» толщина стенки:

25-02-004-04 12 мм
25-02-004-05 14 мм
25-02-004-06 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT» толщина стенки:

25-02-004-07 15,7 мм
25-02-004-08 18,3 мм
25-02-004-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-004-01	25-02-004-02	25-02-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	395,8	446,77	470,6
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	291,86	333,47	347,93
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	49,47	55,85	58,83
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	36,48	41,68	43,49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-004-01	25-02-004-02	25-02-004-03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	23,59	23,59	26,26
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	23,59	23,59	26,26
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	75,7	90,69	89,05
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	18,69	18,69	18,69
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	232,02	285,25	292,37
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	47,17	47,17	52,51
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	212,89	266,11	270,56
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	212,89	266,11	270,56
393101	Механизм подачи проволоки с приводным роликом LN-27	маш.-ч	47,17	47,17	52,51
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	47,17	47,17	52,51
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	23,59	23,59	26,26
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	134,92	161,54	166,43
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	34,06	34,06	39,93
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	30,17	33,64	30,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,3	0,4	—
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,07	0,07	0,07
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,007	0,007	0,007
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	21,45	21,45	21,45
101-9412	Шлифкруги	шт	3,34	4,21	3,34
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,41	8,41	8,41
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	—	—	0,51

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-004-04	25-02-004-05	25-02-004-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	502,83	562,78	593,03
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	362,83	414,19	413,16
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	62,85	70,35	74,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	45,35	51,77	51,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	28,93	28,93	30,93
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	28,93	28,93	30,93
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	94,61	113,39	104,63
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	21,81	21,81	21,81
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	285,73	350,88	347,55
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	57,85	57,85	61,86
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	260,59	325,74	320,4
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	260,59	325,74	320,4
393101	Механизм подачи проволоки с приводным роликом LN-27	маш.-ч	57,85	57,85	61,86
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	57,85	57,85	61,86
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	28,93	28,93	30,93
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	166,34	198,92	198,25
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	44,02	44,02	48,42
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,05	40,23	36,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,36	0,48	—
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,08	0,08	0,08
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,008	0,008	0,008
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	25,63	25,63	25,63
101-9412	Шлифкруги	шт	4,18	5,23	4,18
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,66	9,66	9,66
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	—	—	0,61

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-004-07	25-02-004-08	25-02-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	708,95	846,64	949,86
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	474,31	588,28	664,19
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	88,62	105,83	118,73
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	59,29	73,54	83,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	35,51	37,6	37,6
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	35,51	37,6	37,6
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	119,31	155,57	181,37
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	25,1	25,1	25,1
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	399,7	535,47	635,68
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	71,02	75,21	75,21
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	367,39	501,07	601,28
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	367,39	501,07	601,28
393101	Механизм подачи проволоки с приводным роликом LN-27	маш.-ч	71,02	75,21	75,21
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	71,02	75,21	75,21
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	35,51	37,6	37,6
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	228,55	297,48	347,59
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	55,43	60,03	60,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,56	46,46	51,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,61	0,8	—
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,09	0,09	0,09
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,009	0,009	0,009
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	30,17	30,17	30,17
101-9412	Шлифкруги	шт	4,72	5,94	7,16
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	11,35	11,35	11,35
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	—	—	1,09

Таблица ГЭСН 25-02-005 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с целлюлозным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 06. Подварка корневого слоя шва внутри трубы вручную. 07. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой «Innershild». 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1000 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-005-01 12 мм
25-02-005-02 14 мм
25-02-005-03 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1200 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-005-04 12 мм
25-02-005-05 14 мм
25-02-005-06 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-005-07 15,7 мм
25-02-005-08 18,3 мм
25-02-005-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-005-01	25-02-005-02	25-02-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	421,16	472,13	501,77
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	373,49	424,59	403,78
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	52,65	59,02	62,72
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	46,69	53,07	50,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	33,08	33,08	34,49
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	33,08	33,08	34,49
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	99,43	119,17	102,96
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,18	28,18	29,59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	321,91	384,63	366,68
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	250,86	313,58	292,81
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	250,86	313,58	292,81
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900÷1000 мм	маш.-ч	33,08	33,08	34,49
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	163,4	194,76	185,79
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	44,5	44,5	46,05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	48,59	52,07	48,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,27	0,36	—
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,007	0,007	0,007
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,07	—	—
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,06	0,13	0,13
101-9412	Шлифкруги	шт	7,94	8,81	7,94
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,41	8,41	8,41
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	—	—	0,47

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-005-04	25-02-005-05	25-02-005-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	556,3	628,48	664,84
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	506,98	603,55	567,14
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	69,54	78,56	83,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	63,37	75,44	70,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	45,69	48,65	50,14
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	45,69	48,65	50,14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	136,52	172,57	147,64
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	38,57	41,53	43,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	426,13	528,81	496,62
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	327,64	424,38	389,23
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	327,64	424,38	389,23
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	45,69	48,65	50,14
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	216,63	267,96	251,87
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	62,45	65,72	67,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,78	60,97	56,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,32	0,43	—
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,008	0,008	0,008
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,08	—	—
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,07	0,15	0,15
101-9412	Шлифкруги	шт	9,37	10,41	9,37
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,66	9,66	9,66
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	—	—	0,56

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-005-07	25-02-005-08	25-02-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	829,83	993,71	1136,21
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	691,6	845,42	1028
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	103,73	124,21	142,03
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	86,45	105,68	128,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	61,47	66,56	74,19
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	61,47	66,56	74,19
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	181,55	232,96	298,37
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	52,13	57,21	64,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	599,26	772,52	959,56
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	466,97	630,06	801,84
392221	Горелка сварочная K345-10 с адаптером	маш.-ч	466,97	630,06	801,84
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	61,47	66,56	74,19
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	304,3	390,93	484,45
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	82,81	88,41	96,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	65,86	70,76	75,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,61	0,8	—
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,009	0,009	0,009
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,18	0,18	0,18
101-9412	Шлифкруги	шт	10,79	12,02	13,24
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	11,35	11,35	11,35
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	—	—	1,09

3. РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Таблица ГЭСН 25-02-011 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 50÷200 мм электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, облицовочного и заполняющих слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 50 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-01 4,5 мм

25-02-011-02 5,5 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 100 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-03 5 мм

25-02-011-04 6 мм

25-02-011-05 8 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 150 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-06 6 мм

25-02-011-07 8 мм

25-02-011-08 10 мм

25-02-011-09 12 мм

25-02-011-10 14 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 200 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-11 6 мм

25-02-011-12 8 мм

25-02-011-13 10 мм

25-02-011-14 12 мм
25-02-011-15 14 мм
25-02-011-16 16 мм
25-02-011-17 18 мм
25-02-011-18 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-011-01	25-02-011-02	25-02-011-03	25-02-011-04	25-02-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	155,12	155,12	181,41	181,41	199,71
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	60,54	60,54	80,13	80,13	72,44
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	19,39	19,39	22,68	22,68	24,96
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,57	7,57	10,02	10,02	9,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	27,75	27,75	26,64	26,64	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	32,79	32,79	31,57	31,57	28,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,33	7,33	7,33	7,33	9,1
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	—	—	21,92	21,92	20,44
153501	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-111 грузоподъемностью 0,75 т	маш.-ч	—	—	17,21	17,21	17,21
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	—	—	—	23,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,006	0,009	0,017	0,021	0,036
101-9412	Шлифкруги	шт	0,56	0,56	0,56	0,56	1
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-011-06	25-02-011-07	25-02-011-08	25-02-011-09	25-02-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	214,57	238,58	258,01	269,45	280,88
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,11	93,49	109,85	93,02	100,23
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	26,82	29,82	32,25	33,68	35,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	12,89	11,69	13,73	11,63	12,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	28,58	26,73	29,88	26,64	28,03
153502	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-162 грузоподъемностью 1 т	маш.-ч	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	34,41	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	40,12	36,05	42,97	35,85	38,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,77	11,77	11,77	13,76	13,76
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	30,71	37	30,53	33,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,011	0,011	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,022	0,046	0,011	0,011	0,011
101-9412	Шлифкруги	шт	0,83	1,33	1,33	1,83	1,83
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,07	0,1	0,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-011-11	25-02-011-12	25-02-011-13	25-02-011-14	25-02-011-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	255,16	279,17	290,6	313,46	324,9
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	127,37	109,57	119,19	107,17	114,38
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	31,9	34,9	36,33	39,18	40,61
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	15,92	13,7	14,9	13,4	14,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	33,02	29,6	31,45	29,14	30,53
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-011-11	25-02-011-12	25-02-011-13	25-02-011-14	25-02-011-15
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	43,85	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	50,5	42,97	47,04	41,95	45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,21	14,43	14,43	16,65	16,65
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	37	40,7	36,08	38,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,017	0,017	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,03	0,06	0,017	0,017	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	1,11	1,67	1,67	2,22	2,22
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,1	0,14	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-011-16	25-02-011-17	25-02-011-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	336,33	359,2	382,06
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	133,25	149,23	165,22
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	42,04	44,9	47,76
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	16,66	18,65	20,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	27,75	29,97	32,19
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	22,2	22,2	22,2
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	33,3	37,74	42,18
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	33,3	37,74	42,18
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	38,9	43,78	48,67
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,87	18,87	18,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,017	0,017	0,017
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,23	0,28	0,33
101-9412	Шлифкруги	шт	2,78	2,78	2,78
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,89	3,89	3,89

Таблица ГЭСН 25-02-012 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 300÷400 мм электродами с основным типом покрытия

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, облицовочного и заполняющих слоев шва от шлака электрошлифмашинками с шлифкругами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 300 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-012-01 6 мм
25-02-012-02 8 мм
25-02-012-03 10 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 350 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-012-04 6 мм
25-02-012-05 8 мм
25-02-012-06 10 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-012-07 6 мм
25-02-012-08 8 мм
25-02-012-09 10 мм
25-02-012-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-012-01	25-02-012-02	25-02-012-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	259,24	288,9	298,79
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	149,8	129	137,32
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	32,4	36,11	37,35
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,73	16,13	17,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	36,96	32,96	34,56
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	21,12	21,12	21,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,8	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	60,04	51,24	54,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,44	16,32	16,32
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	44,8	48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,038	0,08	0,13
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,022	0,022	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,2	1,92	1,92
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,32	4,32	4,32
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-012-04	25-02-012-05	25-02-012-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	259,24	288,9	298,79
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	149,8	129	137,32
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	32,4	36,11	37,35
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,73	16,13	17,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	36,96	32,96	34,56
153505	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-371 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	21,12	21,12	21,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,8	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	60,04	51,24	54,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,17	18,43	18,43
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	44,8	48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,044	0,09	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,026	0,026	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,3	2,11	2,11
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,99	4,99	4,99
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-012-07	25-02-012-08	25-02-012-09	25-02-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	298,79	298,79	328,46	348,23
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	199,72	137,32	162,28	137,32
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	37,35	37,35	41,06	43,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	24,97	17,16	20,28	17,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,56	34,56	39,36	34,56
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	21,12	21,12	21,12	21,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	72	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	81,16	54,76	65,32	54,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,28	21,12	21,12	24,96
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	48	57,6	48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,1	0,17	0,23
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,03	0,03	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,44	2,4	2,4	3,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-012-07	25-02-012-08	25-02-012-09	25-02-012-10
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	5,76	5,76	5,76	5,76
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,03	0,03

Таблица ГЭСН 25-02-013 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм электродами с основным типом покрытия

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин (нормы 04÷14). 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 500 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-01 8 мм
25-02-013-02 10 мм
25-02-013-03 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 600 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-04 8 мм
25-02-013-05 10 мм
25-02-013-06 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 700 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-07 8 мм
25-02-013-08 10 мм
25-02-013-09 12 мм
25-02-013-10 14 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 800 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-11 8 мм
25-02-013-12 10 мм
25-02-013-13 12 мм
25-02-013-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-013-01	25-02-013-02	25-02-013-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	281,92	306,24	322,46
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	246,7	282,7	260,71
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	35,24	38,28	40,31
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	30,84	35,34	32,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	55,39	64,24	63,35
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	17,6	17,6	17,6
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	194,72	224,24	228,83
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	70,85	82,66	90,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	40,93	47,42	35,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,96	24,96	29,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,17	0,25	0,32
101-9412	Шлифкруги	шт	2,88	2,88	4,08
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-013-01	25-02-013-02	25-02-013-03
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,72	6,72	6,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-013-04	25-02-013-05	25-02-013-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	328,16	368,7	384,92
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	280,31	340,33	310,18
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	41,02	46,09	48,12
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	35,04	42,54	38,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	61,29	76,05	73,85
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	24	24	24
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	220,8	270	271,97
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	1,78	1,78
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	78,72	98,4	106,27
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	45,26	56,08	40,93
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	28,8	28,8	34,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,2	0,3	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт	3,36	3,36	4,8
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,68	7,68	7,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-013-07	25-02-013-08	25-02-013-09	25-02-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	336,76	385,41	409,73	448,76
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,3	364,34	340,1	382,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	42,1	48,18	51,22	56,1
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	36,54	45,54	42,51	47,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	64,24	81,95	81,72	92,22
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	24	24	24	25,6
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	230,64	289,68	299,52	337,86
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	82,66	106,27	118,08	133,82
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	47,42	60,41	45,26	51,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	32,64	32,64	39,36	39,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,22	0,34	0,44	0,56
101-9412	Шлифкруги	шт	3,84	3,84	5,52	5,52
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,64	8,64	8,64	8,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-013-11	25-02-013-12	25-02-013-13	25-02-013-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	351,76	432,84	457,16	496,19
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	306,72	426,77	392,35	434,63
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	43,97	54,1	57,15	62,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	38,34	53,35	49,04	54,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-013-11	25-02-013-12	25-02-013-13	25-02-013-14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	67,19	96,71	94,84	105,34
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	25,6	25,6	25,6	27,2
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	242,08	340,48	347,04	385,38
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	86,59	125,95	137,76	153,5
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	49,59	71,24	52,47	58,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,48	36,48	44,16	44,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,26	0,39	0,5	0,63
101-9412	Шлифкруги	шт	4,32	4,32	6,24	6,24
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,6	9,6	9,6	9,6

Таблица ГЭСН 25-02-014 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка корня шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1000 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-014-01 12 мм
25-02-014-02 14 мм
25-02-014-03 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1200 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-014-04 12 мм
25-02-014-05 14 мм
25-02-014-06 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-014-07 15,7 мм
25-02-014-08 18,3 мм
25-02-014-09 21,8 мм
25-02-014-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-014-01	25-02-014-02	25-02-014-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	582,59	637,14	676,1
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	491,9	558,97	551,93
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	72,82	79,64	84,51
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	61,49	69,87	68,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	46,69	51,1	45,27
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	46,69	51,1	45,27
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	116,48	134,13	138,5
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	36,64	36,64	36,64
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	433,8	495,58	521,74
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900÷1000 мм	маш.-ч	46,69	51,1	45,27
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	46,69	51,1	45,27
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	170,21	196,69	215,6
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	65,14	74,85	62,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	57,94	57,94	66,84

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-014-01	25-02-014-02	25-02-014-03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,12	0,12	0,12
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,51	0,66	0,85
101-9412	Шлифкруги	шт	7,92	7,92	10,15
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	13,13	13,13	13,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-014-04	25-02-014-05	25-02-014-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	740,01	802,65	872,93
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	580,86	644,14	659,96
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	92,5	100,33	109,12
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	72,61	80,52	82,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	57,85	63,56	59,17
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	57,85	63,56	59,17
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	134,13	149,26	159,78
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	50,14	53,99	55,92
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	509,08	565,89	617,62
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	57,85	63,56	59,17
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	57,85	63,56	59,17
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	196,69	219,39	249,65
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	76,49	84,81	73,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	67,91	67,91	78,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,15	0,15	0,15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,61	0,8	1,01
101-9412	Шлифкруги	шт	9,39	9,39	12,06
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	15,17	15,17	15,17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-014-07	25-02-014-08	25-02-014-09	25-02-014-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1093,43	1435,69	1583,73	2027,87
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	772,91	1081,69	1170,29	1555,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	136,68	179,46	197,97	253,48
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	96,61	135,21	146,29	194,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	70,29	94,16	90,94	100,78
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	70,29	94,16	90,94	100,78
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	185,78	263,8	297,27	415,65
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	67,77	84,3	84,3	84,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	723,09	1020,46	1157,77	1608,64
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23	4,23
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	70,29	94,16	90,94	100,78
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	70,29	94,16	90,94	100,78
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	291,25	416,08	487,94	703,55
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	85,01	119,33	112,26	133,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	91,49	91,49	103,95	116,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	0,18	0,18	0,18
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82	2,69
101-9412	Шлифкруги	шт	71,38	71,38	93,63	115,88
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	17,8	17,8	17,8	17,8

4. РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Таблица ГЭСН 25-02-018 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм электродами с целлюлозным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин (нормы 04÷14). 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с покрытием целлюлозного вида. 05. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 500 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-01 8 мм
25-02-018-02 10 мм
25-02-018-03 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 600 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-04 8 мм
25-02-018-05 10 мм
25-02-018-06 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 700 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-07 8 мм
25-02-018-08 10 мм
25-02-018-09 12 мм
25-02-018-10 14 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 800 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-11 8 мм
25-02-018-12 10 мм
25-02-018-13 12 мм
25-02-018-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-018-01	25-02-018-02	25-02-018-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	281,92	306,24	322,46
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	246,7	282,7	260,71
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	35,24	38,28	40,31
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	30,84	35,34	32,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	55,39	64,24	63,35
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	17,6	17,6	17,6
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	194,72	224,24	228,83
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	26,51	29,46	23,89
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	70,85	82,66	90,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	40,93	47,42	35,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,68	31,68	36,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,09	0,18	0,25
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,037	0,037	0,037
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,034	0,034	0,034
101-9412	Шлифкруги	шт	4,56	4,56	5,76
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,72	6,72	6,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-018-04	25-02-018-05	25-02-018-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	328,16	368,7	384,92
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	280,31	340,33	310,18
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	41,02	46,09	48,12
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	35,04	42,54	38,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	61,29	76,05	73,85
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	24	24	24
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	220,8	270	271,97
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	1,78	1,78	1,78
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	31,68	36,6	29,71
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	78,72	98,4	106,27
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	45,26	56,08	40,93
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,48	36,48	42,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,11	0,21	0,3
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,044	0,044	0,044
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,04	0,04	0,04
101-9412	Шлифкруги	шт	5,28	5,28	6,72
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,68	7,68	7,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-018-07	25-02-018-08	25-02-018-09	25-02-018-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	336,76	385,41	409,73	448,76
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,3	364,34	340,1	382,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	42,1	48,18	51,22	56,1
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	36,54	45,54	42,51	47,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	64,24	81,95	81,72	92,22
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	24	24	24	25,6
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	230,64	289,68	299,52	337,86
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	32,66	38,57	31,68	35,1
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	82,66	106,27	118,08	133,82
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	47,42	60,41	45,26	51,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,28	41,28	48	48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,13	0,24	0,34	0,46
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,05	0,05	0,05	—
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,046	0,046	0,046	0,1
101-9412	Шлифкруги	шт	6	6	7,68	7,68
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,64	8,64	8,64	8,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-018-11	25-02-018-12	25-02-018-13	25-02-018-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	351,76	432,84	457,16	496,19
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	306,72	426,77	392,35	434,63
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	43,97	54,1	57,15	62,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	38,34	53,35	49,04	54,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-018-11	25-02-018-12	25-02-018-13	25-02-018-14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	67,19	96,71	94,84	105,34
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	25,6	25,6	25,6	27,2
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	242,08	340,48	347,04	385,38
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700÷800 мм	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	86,59	125,95	137,76	153,5
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	49,59	71,24	52,47	58,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	46,08	46,08	53,76	53,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,14	0,27	0,39	0,52
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,06	0,06	0,06	—
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,05	0,05	0,05	0,11
101-9412	Шлифкруги	шт	6,72	6,72	8,64	8,64
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,6	9,6	9,6	9,6

Таблица ГЭСН 25-02-019 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с целлюлозным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с целлюлозным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 06. Подварка корневого слоя шва внутри трубы вручную электродами с основным покрытием. 07. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1000 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-019-01 12 мм
25-02-019-02 14 мм
25-02-019-03 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1200 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-019-04 12 мм
25-02-019-05 14 мм
25-02-019-06 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1400 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-019-07 15,7 мм
25-02-019-08 18,3 мм
25-02-019-09 21,8 мм
25-02-019-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-019-01	25-02-019-02	25-02-019-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	567,92	622,47	667,23
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	484,86	551,93	547,01
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	70,99	77,81	83,4
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	60,61	68,99	68,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	42,46	46,87	41,75
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	42,46	46,87	41,75
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	117,23	134,88	139,25
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,18	28,18	29,59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	430,24	492,02	519,59
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900÷1000 мм	маш.-ч	42,46	46,87	41,75
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	47,36	51,77	46,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-019-01	25-02-019-02	25-02-019-03
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	170,21	196,69	215,6
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	65,14	74,85	62,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	61,41	61,41	70,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,007	0,007	0,007
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,45	0,6	0,78
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,07	—	—
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,06	0,13	0,13
101-9412	Шлифкруги	шт	9,79	9,79	12,02
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	11,13	11,13	11,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-019-04	25-02-019-05	25-02-019-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	721,68	780,65	849,1
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	571,39	633,32	648,45
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	90,21	97,58	106,14
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	71,42	79,17	81,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	52,07	57,33	52,71
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	52,07	57,33	52,71
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	134,88	150,01	160,53
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	38,57	41,53	43,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	504,63	560,55	611,84
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	52,07	57,33	52,71
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	59,19	64,45	59,83
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	196,69	219,39	249,65
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	76,49	84,81	73,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	72,09	72,09	82,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,008	0,008	0,008
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,53	0,72	0,94
101-9536	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 3 мм	т	0,08	—	—
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,07	0,15	0,15
101-9412	Шлифкруги	шт	11,57	11,57	14,24
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	12,91	12,91	12,91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-019-07	25-02-019-08	25-02-019-09	25-02-019-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1051,39	1374,01	1522,05	1966,19
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	758,35	1050,31	1142,79	1516,11
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	131,42	171,75	190,26	245,77
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	94,79	131,29	142,85	189,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	62,47	84,43	81,22	91,05
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	62,47	84,43	81,22	91,05
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	186,53	264,55	298,02	416,4
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	52,13	64,84	64,84	64,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	716,79	1010,36	1147,66	1598,54
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600÷1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23	4,23
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	62,47	84,43	81,22	91,05
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	71,82	93,78	90,56	100,4
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	291,25	416,08	487,94	703,55
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	83,81	107,04	103,83	113,66
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	96,12	96,12	108,58	121,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,009	0,009	0,009	0,009
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82	2,56
101-9537	Электроды с целлюлозным видом покрытия класса Э50 диаметром 4 мм	т	0,18	0,18	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-019-07	25-02-019-08	25-02-019-09	25-02-019-10
101-9412	Шлифкруги	шт	73,87	73,87	96,12	118,37
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	15,13	15,13	15,13	15,13

5. МОНТАЖ ЗАХЛЕСТОВ

Таблица ГЭСН 25-02-023 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 200÷400 мм

Состав работ

01. Разработка вручную приямка для сварки стыка. 02. Очистка труб от изоляции, резка труб под захлест, обработка и зачистка кромок труб, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыка в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 захлест

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 200 мм, толщина стенки:

25-02-023-01 6 мм
25-02-023-02 8 мм
25-02-023-03 10 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 300 мм, толщина стенки:

25-02-023-04 6 мм
25-02-023-05 8 мм
25-02-023-06 10 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 350 мм, толщина стенки:

25-02-023-07 6 мм
25-02-023-08 8 мм
25-02-023-09 10 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 400 мм, толщина стенки:

25-02-023-10 6 мм
25-02-023-11 8 мм
25-02-023-12 10 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-023-01	25-02-023-02	25-02-023-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,82	7,82	8,13
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,21	8,21	8,53
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,98	0,98	1,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,03	1,03	1,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,42	2,42	2,52
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,1	2,1	2,2
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,42	2,42	2,52
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,18	0,18	0,18
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,72	1,72	1,78
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,65	1,65	1,71
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,13	0,15	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,12	0,16	0,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,031	0,038	0,04
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00015	0,00015	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00027	0,0006	0,00015
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,0009
101-9412	Шлифкруги	шт	0,013	0,019	0,019
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,038	0,038	0,038

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-023-04	25-02-023-05	25-02-023-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,54	8,54	8,85
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,97	8,97	9,29
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,07	1,07	1,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-023-04	25-02-023-05	25-02-023-06
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,12	1,12	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,65	2,65	2,75
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,3	2,3	2,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,65	2,65	2,75
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26	0,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,87	1,87	1,93
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,8	1,8	1,86
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,18	0,21	0,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,19	0,25	0,31
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,05	0,06	0,06
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0004	0,0008	0,0014
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00023	0,00023	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,00023
101-9412	Шлифкруги	шт	0,016	0,025	0,025
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,06	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-023-07	25-02-023-08	25-02-023-09
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	9,2	9,2	9,51
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	9,66	9,66	9,98
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,15	1,15	1,19
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,21	1,21	1,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,86	2,86	2,96
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,5	2,5	2,6
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,86	2,86	2,96
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26	0,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,01	2,01	2,07
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,93	1,93	1,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,23	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,22	0,29	0,36
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,07	0,07
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,00046	0,001	0,0016
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00027	0,00027	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,00027
101-9412	Шлифкруги	шт	0,017	0,028	0,028
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,06	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-023-10	25-02-023-11	25-02-023-12
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	11,14	11,14	11,48
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	9,16	9,16	9,44
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,39	1,39	1,43
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,14	1,14	1,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,7	2,7	2,79
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,33	2,33	2,42
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,7	2,7	2,79
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,29	0,29
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,92	1,92	1,97
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,84	1,84	1,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,23	0,28	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,24	0,32	0,4
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,07	0,07
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0005	0,0011	0,0018
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00031	0,00031	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,00031
101-9412	Шлифкруги	шт	0,019	0,031	0,031
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,08	0,08	0,08

Таблица ГЭСН 25-02-024 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 500÷800 мм

Состав работ

01. Разработка вручную приямка для сварки стыка. 02. Очистка труб от изоляции, резка труб под захлест, обработка и зачистка кромок труб, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыка в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 захлест

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 500 мм, толщина стенки:

25-02-024-01 8 мм
25-02-024-02 10 мм
25-02-024-03 12 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 600 мм, толщина стенки:

25-02-024-04 8 мм
25-02-024-05 10 мм
25-02-024-06 12 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 700 мм, толщина стенки:

25-02-024-07 8 мм
25-02-024-08 10 мм
25-02-024-09 12 мм
25-02-024-10 14 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 800 мм, толщина стенки:

25-02-024-11 8 мм
25-02-024-12 10 мм
25-02-024-13 12 мм
25-02-024-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-024-01	25-02-024-02	25-02-024-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,26	12,61	12,95
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,09	10,35	10,61
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,53	1,58	1,62
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,26	1,29	1,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,98	3,06	3,14
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,58	2,67	2,75
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,98	3,06	3,14
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,11	2,16	2,21
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,02	2,07	2,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,33	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,4	0,5	0,6
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,1	0,11
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0017	0,0026	0,0034
101-9412	Шлифкруги	шт	0,038	0,038	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,09	0,09	0,09

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-024-04	25-02-024-05	25-02-024-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,05	13,05	13,73
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,73	10,73	11,25
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,63	1,63	1,72
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,34	1,34	1,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	3,17	3,17	3,33
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	2,75	2,75	2,92
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,17	3,17	3,33
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,24	2,24	2,34
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,15	2,15	2,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,38	0,38	0,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,48	0,6	0,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-024-04	25-02-024-05	25-02-024-06
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,11	0,12	0,13
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0021	0,0031	0,004
101-9412	Шлифкруги	шт	0,044	0,044	0,06
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,1	0,1	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-024-07	25-02-024-08	25-02-024-09	25-02-024-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,98	12,98	14,16	15,34
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,84	13,84	15,05	16,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,62	1,62	1,77	1,92
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,73	1,73	1,88	2,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	6,3	6,3	6,87	7,45
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	5,43	5,43	6	6,57
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,15	3,15	3,44	3,72
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,48
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,24	2,24	2,42	2,6
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,15	2,15	2,32	2,5
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,42	0,42	0,51	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,55	0,69	0,82	0,85
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,13	0,15	0,19
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0023	0,0035	0,0046	0,006
101-9412	Шлифкруги	шт	0,05	0,05	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,11	0,11	0,11	0,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-024-11	25-02-024-12	25-02-024-13	25-02-024-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,84	14,84	15,43	17,2
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,78	15,78	16,39	18,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,86	1,86	1,93	2,15
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,97	1,97	2,05	2,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	7,2	7,2	7,49	8,35
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	6,29	6,29	6,57	7,43
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,6	3,6	3,75	4,17
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,56
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,54	2,54	2,63	2,9
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,44	2,44	2,52	2,78
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,48	0,48	0,58	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,7	0,87	1,05	1,24
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,17	0,19	0,22
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,004	0,005	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,06	0,06	0,08	0,08
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,13	0,13	0,13	0,13

Таблица ГЭСН 25-02-025 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм

Состав работ

01. Разработка вручную приямка для сварки стыка. 02. Очистка труб от изоляции, резка труб под захлест, обработка и зачистка кромок труб, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыка в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 захлест

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 1000 мм, толщина стенки:

25-02-025-01 12 мм

25-02-025-02 14 мм

25-02-025-03 16 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 1200 мм, толщина стенки:

25-02-025-04 12 мм

25-02-025-05 14 мм

25-02-025-06 16 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 1400 мм, толщина стенки:

25-02-025-07 15,7 мм

25-02-025-08 18,3 мм

25-02-025-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-025-01	25-02-025-02	25-02-025-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,38	18,86	20,36
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,44	19,96	21,5
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,17	2,36	2,55
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,31	2,49	2,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	8,44	9,15	9,89
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	7,43	8,14	8,88
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,22	4,58	4,94
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,62	0,67	0,67
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,95	3,18	3,4
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,83	3,05	3,27
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,71	0,71	0,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,3	1,54	1,87
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,23	0,27	0,32
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0008	0,0008	0,0008
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,006	0,007	0,01
101-9412	Шлифкруги	шт	0,1	0,1	0,13
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,16	0,16	0,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-025-04	25-02-025-05	25-02-025-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,75	20,22	21,4
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,9	21,41	22,62
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,34	2,53	2,67
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,49	2,68	2,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	9,1	9,82	10,39
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	8	8,71	9,29
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,55	4,91	5,19
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,73	0,8	0,8
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,19	3,41	3,59
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,06	3,27	3,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,84	0,84	0,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,38	1,4	2,24
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,28	0,33	0,39
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0009	0,0009	0,0009
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,007	0,009	0,011
101-9412	Шлифкруги	шт	0,12	0,12	0,16
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,18	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-025-07	25-02-025-08	25-02-025-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,29	30,71	31,84
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,69	32,22	33,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,29	3,84	3,98
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,46	4,03	4,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	12,76	14,91	15,45
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	11,57	13,71	14,26
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,38	7,45	7,73
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,89	0,89	1
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	4,36	5,03	5,2
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,19	4,83	4,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,15	1,15	1,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,54	2,72	3,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-025-07	25-02-025-08	25-02-025-09
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,44	0,45	0,5
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0011	0,0011	0,0011
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,012	0,015	0,022
101-9412	Шлифкруги	шт	0,18	0,18	0,23
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,21	0,21	0,21

6. ВРЕЗКА КАТУШЕК

Таблица ГЭСН 25-02-030 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 200÷400 мм

Состав работ

01. Разработка вручную приямков для сварки стыков. 02. Резка труб, зачистка кромок и снятие фасок, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыков в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 катушка

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 200 мм, толщина стенки:

25-02-030-01 6 мм
25-02-030-02 8 мм
25-02-030-03 10 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 300 мм, толщина стенки:

25-02-030-04 6 мм
25-02-030-05 8 мм
25-02-030-06 10 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 350 мм, толщина стенки:

25-02-030-07 6 мм
25-02-030-08 8 мм
25-02-030-09 10 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 400 мм, толщина стенки:

25-02-030-10 6 мм
25-02-030-11 8 мм
25-02-030-12 10 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-030-01	25-02-030-02	25-02-030-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11	11	11,62
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,58	11,58	12,23
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,38	1,38	1,45
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,45	1,45	1,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,35	3,35	3,55
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,7	2,7	2,9
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,35	3,35	3,55
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,18	0,18	0,18
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,49	2,49	2,62
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,39	2,39	2,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,28	0,33	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,12	0,16	0,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,031	0,038	0,04
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0003	0,0003	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0005	0,0011	0,0003
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,0018
101-9412	Шлифкруги	шт	0,025	0,038	0,038
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,09	0,09	0,09

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-030-04	25-02-030-05	25-02-030-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,44	12,44	12,75
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,07	13,07	13,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-030-04	25-02-030-05	25-02-030-06
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,55	1,55	1,59
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,63	1,63	1,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,79	3,79	3,89
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	3,1	3,1	3,2
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,79	3,79	3,89
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26	0,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,8	2,8	2,87
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,69	2,69	2,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,35	0,43	0,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,19	0,25	0,31
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,05	0,06	0,06
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0008	0,0016	0,0027
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00046	0,00046	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,00046
101-9412	Шлифкруги	шт	0,031	0,05	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,11	0,11	0,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-030-07	25-02-030-08	25-02-030-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,15	13,15	13,77
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,84	13,84	14,48
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,64	1,64	1,72
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,73	1,73	1,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,02	4,02	4,22
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,3	3,3	3,5
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,02	4,02	4,22
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26	0,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,96	2,96	3,08
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,84	2,84	2,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,37	0,46	0,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,22	0,29	0,36
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,07	0,07
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0009	0,0019	0,0031
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0005	0,0005	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,0005
101-9412	Шлифкруги	шт	0,034	0,06	0,06
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,12	0,12	0,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-030-10	25-02-030-11	25-02-030-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,41	15,41	16,09
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,97	12,97	13,51
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,93	1,93	2,01
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,62	1,62	1,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,74	3,74	3,91
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3	3	3,17
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,74	3,74	3,91
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,29	0,29
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,8	2,8	2,9
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,69	2,69	2,79
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,45	0,5	0,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,24	0,32	0,4
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,07	0,07
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,001	0,0021	0,0035
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0006	0,0006	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,0006
101-9412	Шлифкруги	шт	0,038	0,06	0,06
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,15	0,15	0,15

Таблица ГЭСН 25-02-031 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 500÷800 мм

Состав работ

01. Разработка вручную приямков для сварки стыков. 02. Резка труб, зачистка кромок и снятие фасок, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыков в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 катушка

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 500 мм, толщина стенки:

25-02-031-01 8 мм
25-02-031-02 10 мм
25-02-031-03 12 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 600 мм, толщина стенки:

25-02-031-04 8 мм
25-02-031-05 10 мм
25-02-031-06 12 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 700 мм, толщина стенки:

25-02-031-07 8 мм
25-02-031-08 10 мм
25-02-031-09 12 мм
25-02-031-10 14 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 800 мм, толщина стенки:

25-02-031-11 8 мм
25-02-031-12 10 мм
25-02-031-13 12 мм
25-02-031-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-031-01	25-02-031-02	25-02-031-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,35	19,04	19,72
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,32	15,86	16,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,29	2,38	2,46
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,91	1,98	2,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	4,45	4,62	4,79
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,67	3,83	4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,45	4,62	4,79
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,28	3,38	3,48
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,14	3,24	3,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,65	0,65	0,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,4	0,5	0,6
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,1	0,11
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0034	0,005	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,08	0,08	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,18	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-031-04	25-02-031-05	25-02-031-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,91	19,91	21,28
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,6	16,6	17,69
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,49	2,49	2,66
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,08	2,08	2,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	4,83	4,83	5,17
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	4	4	4,33
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,83	4,83	5,17
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,54	3,54	3,75
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,4	3,4	3,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,75	0,75	0,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,48	0,6	0,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-031-04	25-02-031-05	25-02-031-06
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,11	0,12	0,13
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0041	0,006	0,008
101-9412	Шлифкруги	шт	0,09	0,09	0,13
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,2	0,2	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-031-07	25-02-031-08	25-02-031-09	25-02-031-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,49	19,49	20,37	22,14
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,05	21,05	21,97	23,77
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,44	2,44	2,55	2,77
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,63	2,63	2,75	2,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	9,46	9,46	9,89	10,75
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	7,71	7,71	8,14	9
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,73	4,73	4,95	5,37
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,48
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,5	3,5	3,64	3,9
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,36	3,36	3,49	3,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,85	0,85	1,02	1,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,55	0,69	0,82	0,85
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,13	0,15	0,19
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0047	0,007	0,009	0,012
101-9412	Шлифкруги	шт	0,1	0,1	0,14	0,14
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,22	0,22	0,22	0,22

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-031-11	25-02-031-12	25-02-031-13	25-02-031-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,15	21,15	22,92	24,68
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,81	22,81	24,62	26,44
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,64	2,64	2,87	3,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,85	2,85	3,08	3,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	10,27	10,27	11,12	11,98
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	8,43	8,43	9,29	10,14
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,13	5,13	5,56	5,99
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,56
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,78	3,78	4,05	4,32
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,63	3,63	3,89	4,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,95	0,95	1,15	1,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,7	0,87	1,05	1,24
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,17	0,19	0,22
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,005	0,008	0,01	0,013
101-9412	Шлифкруги	шт	0,11	0,11	0,16	0,16
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,25	0,25

Таблица ГЭСН 25-02-032 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм

Состав работ

01. Разработка вручную приямков для сварки стыков. 02. Резка труб, зачистка кромок и снятие фасок, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыков в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 катушка

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 1000 мм, толщина стенки:

25-02-032-01 12 мм
25-02-032-02 14 мм
25-02-032-03 16 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 1200 мм, толщина стенки:

25-02-032-04 12 мм
25-02-032-05 14 мм

25-02-032-06 16 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 1400 мм, толщина стенки:

25-02-032-07 15,7 мм
25-02-032-08 18,3 мм
25-02-032-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-032-01	25-02-032-02	25-02-032-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,53	28,88	31,23
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,45	30,85	33,26
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,32	3,61	3,9
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,56	3,86	4,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	12,88	14,02	15,16
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	10,86	12	13,14
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,44	7,01	7,58
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,62	0,67	0,67
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	4,66	5,01	5,37
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,47	4,81	5,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,43	1,43	1,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,3	1,54	1,87
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,23	0,27	0,32
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0015	0,0015	0,0015
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,011	0,015	0,019
101-9412	Шлифкруги	шт	0,2	0,2	0,26
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,31	0,31	0,31

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-032-04	25-02-032-05	25-02-032-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30,43	33,97	36,91
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,55	36,18	39,21
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,8	4,25	4,61
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	4,07	4,52	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	14,77	16,49	17,92
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	12,57	14,29	15,71
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,39	8,24	8,96
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,73	0,8	0.8
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	5,3	5,84	6,29
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,09	5,61	6,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,68	1,68	1,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,38	1,4	2,24
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,28	0,33	0,39
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0018	0,0018	0,0018
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,014	0,018	0,023
101-9412	Шлифкруги	шт	0,24	0,24	0,31
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,36	0,36	0,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-032-07	25-02-032-08	25-02-032-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	46,11	56,71	60,07
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,74	59,61	63,06
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	5,76	7,09	7,51
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	6,09	7,45	7,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	22,38	27,53	29,16
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	20	25,14	26,78
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,19	13,76	14,58
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,89	0,89	1
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	7,74	9,35	9,86
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	7,43	8,97	9,46
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,3	2,3	2,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,54	2,72	3,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-032-07	25-02-032-08	25-02-032-09
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,44	0,45	0,5
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0022	0,0022	0,0022
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,025	0,032	0,043
101-9412	Шлифкруги	шт	0,36	0,36	0,45
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,43	0,43	0,43

7. СВАРКА НА ТРАССЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1»

Таблица ГЭСН 25-02-036 Сварка труб условным диаметром 1400 мм комплексом «Север-1»

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Очистка внутренней поверхности труб, снятие усиления внутреннего продольного шва электрошлифмашинкой. 04. Резка кромок труб агрегатом АЗТ-141. 05. Центрирование труб, контактная сварка стыка сварочной установкой К-700. 06. Снятие наружного грата агрегатом АНГ-141 (комплекса «Север-1»).

Измеритель: 1 км трубопровода

25-02-036-01 Сварка одиночных труб Ду 1400 мм на трассе комплексом «Север-1», толщина стенки до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-036-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	572,04
1.1	Средний разряд работы		4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	563,56
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	71,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	70,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	48,46
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	201,49
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	48,46
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	189,37
150651	Комплекс машин и механизмов типа «СЕВЕР-1» для электроконтактной сварки труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	53,4
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	104,58
040108	Электростанции передвижные 1050 кВт (в вагоне)	маш.-ч	48,46
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	63,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1885	Пластины твердосплавные для контактной сварки	кг	1,16
101-9428	Иглофрезы	шт	6,23
101-9412	Шлифкруги	шт	10,46
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33

8. ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-02-040 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200 -1400 мм при сварке на трассе

Состав работ

01. Предварительный подогрев монтажных стыков труб.

Измеритель: 1 стык

Предварительный подогрев стыков труб Ду 200 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-01 6 мм
25-02-040-02 8 мм
25-02-040-03 10 мм
25-02-040-04 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 300 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-05 6 мм
25-02-040-06 8 мм
25-02-040-07 10 мм

25-02-040-08 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 350÷400 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-09 6 мм
25-02-040-10 8 мм
25-02-040-11 10 мм
25-02-040-12 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 500÷600 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-13 8 мм
25-02-040-14 10 мм
25-02-040-15 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 700÷800 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-16 8 мм
25-02-040-17 10 мм
25-02-040-18 12 мм
25-02-040-19 14 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1000 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-20 12 мм
25-02-040-21 14 мм
25-02-040-22 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1200 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-23 12 мм
25-02-040-24 14 мм
25-02-040-25 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1400 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-26 15,7 мм
25-02-040-27 18,3 мм
25-02-040-28 21,8 мм
25-02-040-29 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-01	25-02-040-02	25-02-040-03	25-02-040-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,08	0,08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151701	Установки для подогрева стыков труб диаметром 200 мм	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,16
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,11	0,13	0,15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-05	25-02-040-06	25-02-040-07	25-02-040-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,08	0,08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,16
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,16	0,19	0,21

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-09	25-02-040-10	25-02-040-11	25-02-040-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,08	0,08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151703	Установки для подогрева стыков труб диаметром 350-400 мм	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,16
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-09	25-02-040-10	25-02-040-11	25-02-040-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,2	0,24	0,28

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-13	25-02-040-14	25-02-040-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,08	0,1
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,04
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
151705	Установки для подогрева стыков труб диаметром 500-600 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,07	0,08	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,3	0,37	0,44

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-16	25-02-040-17	25-02-040-18	25-02-040-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,29	0,33	0,36
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,08	0,1	0,1
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151707	Установки для подогрева стыков труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16	0,18
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,39	0,5	0,61	0,72

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-20	25-02-040-21	25-02-040-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,33	0,36	0,39
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,11	0,11
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,05	0,05
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,16	0,18	0,19
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,1	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,8	0,98	1,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-23	25-02-040-24	25-02-040-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,33	0,36	0,39
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,11	0,11
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,05	0,05
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
151710	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	0,16	0,18	0,19
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,1	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,9	1,1	1,32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-040-26	25-02-040-27	25-02-040-28	25-02-040-29
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,45	0,49	0,58
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,13	0,14	0,14
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,06	0,06	0,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,02	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151711	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	0,19	0,22	0,24	0,28
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,11	0,13	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,4	1,54	1,87	2,21

Таблица ГЭСН 25-02-041 Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве трубопроводов

Состав работ

01. Планировка земляного полотна. 02. Укладка продольных лежней. 03. Укладка поперечного настила из бревен по лежням и колесоотбойных брусьев. 04. Устройство разъездов. 05. Перемещение грунта для отсыпки насыпей в пределах болота. 06. Содержание землевозных дорог на болоте.

Измеритель: 1 км дороги

25-02-041-01 Устройство временных технологических дорог лежневого типа с шириной проезжей части 8 м при строительстве магистральных трубопроводов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-02-041-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11227,34
1.1	Средний разряд работы		3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	596,86
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1403,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	74,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
070149	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	54,05
120202	Автогрейдеры среднего типа 99 (135) кВт (л.с.)	маш.-ч	103,24
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	70,11
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	1,51
400051	Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 7 т	маш.-ч	270,76
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	97,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3.0 мм	т	0,8
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6.5 м, диаметром 14-24 см	$м^3$	2429,4
408-0111	Гравий для строительных работ марка Др.16, фракция 20-40 мм	$м^3$	83,2

РАЗДЕЛ 03. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

1. СВАРКА В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Таблица ГЭСН 25-03-001 Сварка одиночных труб условным диаметром 50÷200 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 50 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-01 4,5 мм

25-03-001-02 5,5 мм

Сварка одиночных труб Ду 100 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-03 5 мм

25-03-001-04 6 мм

25-03-001-05 8 мм

Сварка одиночных труб Ду 150 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-06 6 мм

25-03-001-07 8 мм

25-03-001-08 10 мм

25-03-001-09 12 мм

25-03-001-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 200 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-11 6 мм

25-03-001-12 8 мм

25-03-001-13 10 мм

25-03-001-14 12 мм

25-03-001-15 14 мм

25-03-001-16 16 мм

25-03-001-17 18 мм

25-03-001-18 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-001-01	25-03-001-02	25-03-001-03	25-03-001-04	25-03-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	102,18	102,18	135,05	135,05	157,92
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	74,89	74,89	99,46	99,46	89,84
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	12,77	12,77	16,88	16,88	19,74
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	9,36	9,36	12,43	12,43	11,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	19,39	19,39	18,78	18,78	16,93
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	34,69	34,69	33,3	33,3	—
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	20,81	20,81	19,98	19,98	17,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,16	9,16	9,16	9,16	11,38
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	—	—	27,4	27,4	25,55
153501	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-111 грузоподъемностью 0,75 т	маш.-ч	—	—	21,51	21,51	21,51
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	—	—	—	29,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-001-01	25-03-001-02	25-03-001-03	25-03-001-04	25-03-001-05
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,006	0,009	0,017	0,021	0,036
101-9412	Шлифкруги	шт	0,69	0,69	0,69	0,69	1,25
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-001-06	25-03-001-07	25-03-001-08	25-03-001-09	25-03-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	176,5	206,51	230,8	245,09	259,39
1.1	Средний разряд работы		5,6	5,6	5,6	5,7	5,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	128,27	116,25	136,69	115,65	124,67
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	22,06	25,81	28,85	30,64	32,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	16,03	14,53	17,09	14,46	15,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	23,72	21,41	25,34	21,3	23,03
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	35,73	33,42	37,35	33,3	35,03
153502	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-162 грузоподъемностью 1 т	маш.-ч	28,44	28,44	28,44	28,44	28,44
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	43,01	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	25,81	23,03	27,75	22,89	24,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,21	14,71	14,71	17,21	17,21
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	38,39	46,25	38,16	41,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,011	0,011	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,022	0,046	0,011	0,011	0,011
101-9412	Шлифкруги	шт	1,04	1,67	1,67	3,33	3,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,07	0,1	0,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-001-11	25-03-001-12	25-03-001-13	25-03-001-14	25-03-001-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	227,23	257,24	271,53	300,12	314,41
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	158,69	136,44	148,47	133,43	142,46
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	28,4	32,15	33,94	37,51	39,3
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	19,84	17,06	18,56	16,68	17,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	29,72	25,44	27,75	24,86	26,6
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	41,28	37	39,31	36,42	38,16
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	27,75	27,75	27,75	27,75	27,75
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	54,81	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	32,88	27,75	30,53	27,06	29,14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,26	18,04	18,04	20,81	20,81
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	46,25	50,88	45,09	48,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,017	0,017	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,03	0,06	0,017	0,017	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	1,39	2,08	2,08	2,78	2,78
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,1	0,14	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-001-16	25-03-001-17	25-03-001-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	328,7	357,28	385,86
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	166,06	186,03	206,02
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	41,09	44,66	48,23
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	20,76	23,25	25,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	23,13	25,9	28,68
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	34,69	37,46	40,24
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	27,75	27,75	27,75
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	41,63	47,18	52,73

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-001-16	25-03-001-17	25-03-001-18
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	41,63	47,18	52,73
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	24,98	28,31	31,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,59	23,59	23,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,017	0,017	0,017
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,23	0,28	0,33
101-9412	Шлифкруги	шт	3,47	3,47	3,47
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,86	4,86	4,86

Таблица ГЭСН 25-03-002 Сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 300 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-002-01 6 мм
25-03-002-02 8 мм
25-03-002-03 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 350 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-002-04 6 мм
25-03-002-05 8 мм
25-03-002-06 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 400 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-002-07 6 мм
25-03-002-08 8 мм
25-03-002-09 10 мм
25-03-002-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-002-01	25-03-002-02	25-03-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	244,73	281,81	294,17
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	186,95	160,95	171,35
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	30,59	35,23	36,77
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	23,37	20,12	21,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	35,15	30,15	32,15
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,2	41,2	43,2
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	26,4	26,4	26,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	66	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	39,6	33,6	36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16,8	20,4	20,4
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	56	60
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,038	0,08	0,13
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,022	0,022	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,5	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	5,4	5,4	5,4
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-002-04	25-03-002-05	25-03-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	244,73	281,81	294,17
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	187,03	161,03	171,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-002-04	25-03-002-05	25-03-002-06
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	30,59	35,23	36,77
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	23,38	20,13	21,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	35,23	30,23	32,23
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,2	41,2	43,2
153505	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-371 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	26,4	26,4	26,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	66	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	39,6	33,6	36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,96	23,04	23,04
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	56	60
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,044	0,09	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,026	0,026	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,62	2,64	2,64
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,24	6,24	6,24
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-002-07	25-03-002-08	25-03-002-09	25-03-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	294,17	294,17	331,25	355,97
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	249,49	171,49	202,69	171,49
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	36,77	36,77	41,41	44,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	31,19	21,44	25,34	21,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	47,29	32,29	38,29	32,29
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	58,2	43,2	49,2	43,2
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	26,4	26,4	26,4	26,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	90	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	54	36	43,2	36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,6	26,4	26,4	31,2
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	60	72	60
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,1	0,17	0,23
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,03	0,03	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,8	3	3	4,2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,2	7,2	7,2	7,2
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,03	0,03

Таблица ГЭСН 25-03-003 Сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Правка вмятин (нормы 04÷14). 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочных слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 500 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-01 8 мм
25-03-003-02 10 мм
25-03-003-03 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 600 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-04 8 мм
25-03-003-05 10 мм
25-03-003-06 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 700 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-07 8 мм
25-03-003-08 10 мм
25-03-003-09 12 мм
25-03-003-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 800 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-11 8 мм
25-03-003-12 10 мм
25-03-003-13 12 мм
25-03-003-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-003-01	25-03-003-02	25-03-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	273,07	303,48	323,75
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	274,66	315,99	295,25
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	34,13	37,94	40,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	34,33	39,5	36,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	24,58	28,27	21,3
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	33,14	36,83	29,86
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	68,67	79,74	78,44
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	22	22	22
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	243,4	280,3	286,04
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	33,14	36,83	29,86
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	88,56	103,32	113,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	26,57	31	22,63
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,2	31,2	37,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,17	0,25	0,32
101-9412	Шлифкруги	шт	3,6	3,6	5,1
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,4	8,4	8,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-003-04	25-03-003-05	25-03-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	329,96	380,64	400,91
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	310,35	379,23	349,97
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	41,24	47,58	50,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	38,79	47,4	43,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	27,18	33,33	24,72
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	39,6	45,75	37,14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	76,05	94,5	91,56
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	30	30	30
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	276	337,5	339,96
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	1,78	1,78
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	39,6	45,75	37,14
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	98,4	123	132,84
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	29,52	36,9	26,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36	36	43,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,2	0,3	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт	4,2	4,2	6
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,6	9,6	9,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-003-07	25-03-003-08	25-03-003-09	25-03-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	340,59	401,4	431,81	480,59
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	324,26	406,91	385,03	433,61
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	42,57	50,17	53,98	60,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	40,53	50,86	48,13	54,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-003-07	25-03-003-08	25-03-003-09	25-03-003-10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	28,54	35,92	27,31	30,59
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	40,83	48,21	39,6	43,88
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	79,74	101,88	101,4	114,52
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	30	30	30	32
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	288,3	362,1	374,4	422,32
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	40,83	48,21	39,6	43,88
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	103,32	132,84	147,6	167,28
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	31	39,85	29,52	33,46
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	40,8	40,8	49,2	49,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,22	0,34	0,44	0,56
101-9412	Шлифкруги	шт	4,8	4,8	6,9	6,9
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	10,8	10,8	10,8	10,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-003-11	25-03-003-12	25-03-003-13	25-03-003-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	359,26	460,62	491,02	539,8
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	340,17	477,93	445,39	493,97
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	44,91	57,58	61,38	67,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	42,52	59,74	55,67	61,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	29,91	42,21	31,55	34,83
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	43,06	55,36	44,7	48,98
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	83,43	120,33	117,8	130,92
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	32	32	32	34
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	302,6	425,6	433,8	481,72
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	43,06	55,36	44,7	48,98
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	108,24	157,44	172,2	191,88
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	32,47	47,23	34,44	38,38
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	45,6	45,6	55,2	55,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,26	0,39	0,5	0,63
101-9412	Шлифкруги	шт	5,4	5,4	7,8	7,8
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	12	12	12	12

Таблица ГЭСН 25-03-004 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка слоя шва изнутри электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 1000 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-004-01 12 мм

25-03-004-02 14 мм

25-03-004-03 16 мм

Сварка одиночных труб Ду 1200 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-004-04 12 мм

25-03-004-05 14 мм

25-03-004-06 16 мм

Сварка одиночных труб Ду 1400 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-004-07 15,7 мм

25-03-004-08 18,3 мм
25-03-004-09 21,8 мм
25-03-004-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-004-01	25-03-004-02	25-03-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	632,58	700,76	749,46
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	555,25	633,58	631,89
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	79,07	87,6	93,68
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	69,41	79,2	78,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	38,37	43,88	36,59
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	58,36	63,88	56,59
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	144,84	166,91	172,19
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	45,8	45,8	45,8
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	542,25	619,48	652,18
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	58,36	63,88	56,59
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	212,77	245,86	269,5
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	42,55	49,17	40,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	72,42	72,42	83,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,12	0,12	0,12
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,51	0,66	0,85
101-9412	Шлифкруги	шт	9,9	9,9	12,68
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	16,41	16,41	16,41

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-004-04	25-03-004-05	25-03-004-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	772,29	850,59	938,44
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	650,7	722,67	747,75
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	96,54	106,32	117,31
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	81,34	90,33	93,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	44,14	48,87	42,17
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	72,31	79,45	73,96
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	166,91	185,82	198,79
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	62,67	67,49	69,9
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	636,35	707,36	772,03
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	72,31	79,45	73,96
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	245,86	274,23	312,06
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	49,17	54,85	46,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	84,88	84,88	98,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,15	0,15	0,15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,61	0,8	1,01
101-9412	Шлифкруги	шт	11,74	11,74	15,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	18,97	18,97	18,97

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-004-07	25-03-004-08	25-03-004-09	25-03-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1194,93	1622,76	1807,81	2362,99
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,8	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	874,63	1230,75	1345,36	1814,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	149,37	202,85	225,98	295,37
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	109,33	153,84	168,17	226,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	48,94	68,44	64,42	76,71
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	87,86	117,7	113,68	125,97
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	231,29	328,81	370,46	518,25
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	84,71	105,37	105,37	105,37
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	903,86	1275,58	1447,21	2010,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-004-07	25-03-004-08	25-03-004-09	25-03-004-10
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23	4,23
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	87,86	117,7	113,68	125,97
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	364,07	520,09	609,93	879,43
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	54,61	78,01	73,19	87,94
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	114,37	114,37	129,94	145,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	0,18	0,18	0,18
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82	2,69
101-9412	Шлифкруги	шт	72,54	72,54	94,79	117,04
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	22,25	22,25	22,25	22,25

2. СВАРКА НА ЗАБОЛОЧЕННЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ

Таблица ГЭСН 25-03-010 Сварка одиночных труб условным диаметром 50÷200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 50 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-01 4,5 мм
25-03-010-02 5,5 мм

Сварка одиночных труб Ду 100 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-03 5 мм
25-03-010-04 6 мм
25-03-010-05 8 мм

Сварка одиночных труб Ду 150 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-06 6 мм
25-03-010-07 8 мм
25-03-010-08 10 мм
25-03-010-09 12 мм
25-03-010-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-11 6 мм
25-03-010-12 8 мм
25-03-010-13 10 мм
25-03-010-14 12 мм
25-03-010-15 14 мм
25-03-010-16 16 мм
25-03-010-17 18 мм
25-03-010-18 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-010-01	25-03-010-02	25-03-010-03	25-03-010-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	182,1	182,1	213,65	213,65
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,2	72,2	97,43	97,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	22,76	22,76	26,71	26,71
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	9,02	9,02	12,18	12,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	33,3	33,3	31,97	31,97
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	38,9	38,9	37,43	37,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-010-01	25-03-010-02	25-03-010-03	25-03-010-04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,46	9,46	9,46	11,59
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	—	—	28,03	28,03
153501	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-111 грузоподъемностью 0,75 т	маш.-ч	—	—	24,09	24,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,006	0,009	0,017	0,021
101-9412	Шлифкруги	шт	0,67	0,67	0,67	1,2
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,4	3,4	3,4	3,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-010-05	25-03-010-06	25-03-010-07	25-03-010-08	25-03-010-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	235,61	256,87	285,68	309,01	322,73
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,8	4,8	4,8	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	88,2	125,55	114,01	133,64	113,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	29,45	32,11	35,71	38,63	40,34
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	11,02	15,69	14,25	16,7	14,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	26,25	36,57	34,35	38,13	34,24
153501	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-111 грузоподъемностью 0,75 т	маш.-ч	24,09	—	—	—	—
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	28,42	—	36,85	44,4	36,63
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	33,53	47,69	42,81	51,11	42,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,59	12,61	15,01	15,01	17,4
153502	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-162 грузоподъемностью 1 т	маш.-ч	—	31,86	31,86	31,86	31,86
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	—	41,29	—	—	—
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0022	0,011	0,011	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,036	0,022	0,046	0,011	0,011
101-9412	Шлифкруги	шт	1,2	1	1,6	1,6	2,2
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,4	4,31	4,31	4,31	4,31
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	—	0,07	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-010-10	25-03-010-11	25-03-010-12	25-03-010-13	25-03-010-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	336,45	309,81	338,62	352,34	379,78
1.1	Средний разряд работы		5	4,7	4,7	4,7	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	122,09	154,6	133,25	144,79	130,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	42,06	38,73	42,33	44,04	47,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	15,26	19,33	16,66	18,1	16,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	35,91	41,85	37,74	39,96	37,19
153502	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-162 грузоподъемностью 1 т	маш.-ч	31,86	—	—	—	—
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	39,96	—	44,4	48,84	43,29
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	46,22	60,14	51,11	55,99	49,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,4	15,76	18,43	18,43	21,09
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	—	31,08	31,08	31,08	31,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	—	52,61	—	—	—
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,13	—	—	0,1	0,14
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,011	0,03	0,06	0,017	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	2,2	1,33	2	2	2,66
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,31	5,22	5,22	5,22	5,22
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	—	0,017	0,017	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-010-15	25-03-010-16	25-03-010-17	25-03-010-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	393,5	407,22	434,65	462,09
1.1	Средний разряд работы		4,9	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	139,02	161,66	180,85	200,04
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	49,19	50,9	54,33	57,76
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	17,38	20,21	22,61	25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	38,85	35,52	38,18	40,85
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	31,08	31,08	31,08	31,08
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	46,62	39,96	45,29	50,62
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	53,55	46,22	52,09	57,95
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,09	23,75	23,75	23,75
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	—	39,96	45,29	50,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,017	0,017	0,017	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	2,66	3,33	3,33	3,33
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	5,22	5,22	5,22	5,22
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	—	0,23	0,28	0,33

Таблица ГЭСН 25-03-011 Сварка одиночных труб условным диаметром 300÷400 мм электродами с основным видом покрытия на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 300 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-011-01 6 мм
25-03-011-02 8 мм
25-03-011-03 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 350 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-011-04 6 мм
25-03-011-05 8 мм
25-03-011-06 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-011-07 6 мм
25-03-011-08 8 мм
25-03-011-09 10 мм
25-03-011-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-011-01	25-03-011-02	25-03-011-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	315,8	351,4	363,26
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	181,48	156,52	166,5
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	39,47	43,92	45,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	22,68	19,57	20,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,46	41,66	43,58
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	29,57	29,57	29,57
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	63,36	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	71,66	61,1	65,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,28	20,74	20,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-011-01	25-03-011-02	25-03-011-03
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	53,76	57,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,038	0,08	0,13
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,022	0,022	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,44	2,3	2,3
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	5,76	5,76	5,76
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-011-04	25-03-011-05	25-03-011-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	315,8	351,4	363,26
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	181,48	156,52	166,5
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	39,47	43,92	45,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	22,68	19,57	20,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,46	41,66	43,58
153505	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-371 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	29,57	29,57	29,57
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	63,36	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	71,66	61,1	65,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,55	23,46	23,46
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	53,76	57,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,044	0,09	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,026	0,026	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,56	2,53	2,53
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,66	6,66	6,66
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-011-07	25-03-011-08	25-03-011-09	25-03-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	363,26	363,26	398,86	422,59
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	241,38	166,5	196,45	166,5
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	45,41	45,41	49,86	52,82
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	30,17	20,81	24,56	20,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	57,98	43,58	49,34	43,58
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	29,57	29,57	29,57	29,57
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	86,4	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	97	65,32	77,99	65,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	22,27	26,88	26,88	38,4
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	57,6	69,12	57,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,1	0,17	0,23
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,03	0,03	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,73	2,88	2,88	5,76
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,68	7,68	7,68	7,68
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,03	0,03

Таблица ГЭСН 25-03-012 Сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин (нормы 04÷14). 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 500 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-01 8 мм
25-03-012-02 10 мм
25-03-012-03 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 600 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-04 8 мм
25-03-012-05 10 мм
25-03-012-06 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 700 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-07 8 мм
25-03-012-08 10 мм
25-03-012-09 12 мм
25-03-012-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 800 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-11 8 мм
25-03-012-12 10 мм
25-03-012-13 12 мм
25-03-012-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-012-01	25-03-012-02	25-03-012-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	340,11	369,3	388,76
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	278,46	343,71	298,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	42,51	46,16	48,6
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	34,81	42,96	37,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	33,57	37,12	30,43
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	33,57	37,12	30,43
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	44,01	76,64	56,57
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	24,64	24,64	24,64
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	237,18	272,61	278,12
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	33,57	37,12	30,43
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	33,57	37,12	30,43
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	85,02	99,19	108,63
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	48,72	56,52	41,79
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,02	33,02	38,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,17	0,25	0,32
101-9412	Шлифкруги	шт	3,79	3,79	5,23
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,93	8,93	8,93

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-012-04	25-03-012-05	25-03-012-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	400,14	448,79	468,25
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	342,74	414,76	378,42
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	50,02	56,1	58,53

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-012-04	25-03-012-05	25-03-012-06
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	42,84	51,85	47,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	40,42	46,32	38,05
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	40,42	46,32	38,05
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	73,1	90,81	88,02
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	33,6	33,6	33,6
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	269,76	328,8	331,16
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	1,78	1,78
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	40,42	46,32	38,05
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	40,42	46,32	38,05
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	94,46	118,08	127,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	53,92	66,91	48,72
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	38,02	38,02	44,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,2	0,3	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт	4,42	4,42	6,14
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	10,18	10,18	10,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-012-07	25-03-012-08	25-03-012-09	25-03-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	410,37	468,75	497,94	546,08
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	357,15	443,56	414,34	465,53
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	51,3	58,59	62,24	68,26
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	44,64	55,44	51,79	58,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	41,6	48,68	40,42	44,68
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	41,6	48,68	40,42	44,68
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	76,64	97,89	97,46	110,06
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	33,6	33,6	33,6	35,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	281,57	352,42	364,22	410,55
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,6	48,68	40,42	44,68
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	41,6	48,68	40,42	44,68
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	99,19	127,53	141,7	160,59
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	56,52	72,1	53,92	60,84
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	43,01	43,01	51,07	51,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,22	0,34	0,44	0,56
101-9412	Шлифкруги	шт	5,04	5,04	7,06	7,06
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	11,42	11,42	11,42	11,42

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-012-11	25-03-012-12	25-03-012-13	25-03-012-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	429,62	526,92	556,11	604,26
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	374,9	518,97	477,51	528,72
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	53,7	65,86	69,51	75,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	46,86	64,87	59,69	66,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	80,18	115,61	113,21	125,8
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	35,84	35,84	35,84	38,08
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	295,62	413,7	421,57	467,89
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	103,91	151,14	165,31	184,2
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	59,11	85,09	62,58	69,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-012-11	25-03-012-12	25-03-012-13	25-03-012-14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	48	48	57,22	57,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,26	0,39	0,5	0,63
101-9412	Шлифкруги	шт	5,66	5,66	7,97	7,97
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	12,67	12,67	12,67	12,67

Таблица ГЭСН 25-03-013 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка корня шва электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб условным Ду 1000 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-013-01 12 мм
25-03-013-02 14 мм
25-03-013-03 16 мм

Сварка одиночных труб условным Ду 1200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-013-04 12 мм
25-03-013-05 14 мм
25-03-013-06 16 мм

Сварка одиночных труб условным Ду 1400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-013-07 15,7 мм
25-03-013-08 18,3 мм
25-03-013-09 21,8 мм
25-03-013-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-013-01	25-03-013-02	25-03-013-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	713,1	778,55	825,3
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	600,12	680,59	672,02
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	89,14	97,32	103,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	75,01	85,07	84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	59,69	64,98	57,99
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	59,69	64,98	57,99
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	139,17	160,35	165,45
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	51,29	51,29	51,29
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	527,89	602,03	633,42
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	59,69	64,98	57,99
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	59,69	64,98	57,99
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	204,26	236,03	258,72
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	77,62	89,27	73,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	75,77	75,77	86,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,12	0,12	0,12
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,51	0,66	0,85
101-9412	Шлифкруги	шт	10,2	10,2	12,87
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	17,49	17,49	17,49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-013-04	25-03-013-05	25-03-013-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	903,67	982,02	1067,94
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	710,58	787,67	831,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	112,96	122,75	133,49
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	88,82	98,46	103,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	74,43	81,67	78,29
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	74,43	81,67	78,29
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	160,35	178,51	199,48
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	70,19	75,59	78,29
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	620,92	689,87	769,32
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	74,43	81,67	78,29
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	74,43	81,67	78,29
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	236,03	263,26	306,37
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	90,91	100,89	90,48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	88,66	88,66	101,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,15	0,15	0,15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,61	0,8	1,01
101-9412	Шлифкруги	шт	12,08	12,08	15,28
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м. шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	20,18	20,18	20,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-013-07	25-03-013-08	25-03-013-09	25-03-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1353,03	1780,76	1958,41	2491,38
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	999,32	1321,58	1435,1	1889,75
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	169,13	222,6	244,8	311,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	124,92	165,2	179,39	236,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	94,87	121,42	118,01	129,36
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	94,87	121,42	118,01	129,36
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	240,94	315,81	358,54	497,73
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	94,87	118,01	118,01	118,01
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	918,75	1241,42	1411,63	1947,23
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23	4,23
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	94,87	121,42	118,01	129,36
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	94,87	121,42	118,01	129,36
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	364,5	499,29	587,8	844,25
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	109,27	142,22	134,73	159,69
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	118,12	118,12	133,07	148,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	0,18	0,18	0,18
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82	2,69
101-9412	Шлифкруги	шт	73,23	73,23	95,48	117,73
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	23,67	23,67	23,67	23,67

3. СВАРКА ОБЕТОНИРОВАННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 25-03-020 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400÷800 мм электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 400 мм на переходах электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-01 6 мм
25-03-020-02 8 мм
25-03-020-03 10 мм
25-03-020-04 12 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 500 мм на переходах электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-05 8 мм
25-03-020-06 10 мм
25-03-020-07 12 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 600 мм на переходах электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-08 8 мм
25-03-020-09 10 мм
25-03-020-10 12 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 700 мм на переходах электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-11 8 мм
25-03-020-12 10 мм
25-03-020-13 12 мм
25-03-020-14 14 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 800 мм на переходах электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-15 8 мм
25-03-020-16 10 мм
25-03-020-17 12 мм
25-03-020-18 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-020-01	25-03-020-02	25-03-020-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	413,67	413,67	449,26
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	241,76	166,88	196,84
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	51,71	51,71	56,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	30,22	20,86	24,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	56,4	42	47,76
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	26,4	26,4	26,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	86,4	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	98,96	67,28	79,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,12	25,73	25,73
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	—	57,6	69,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,1	0,17
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,03	0,03	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,73	2,88	2,88
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,1	7,1	7,1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-020-04	25-03-020-05	25-03-020-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	472,99	385,11	414,3
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	166,88	273,7	338,95
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	59,12	48,14	51,79
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	20,86	34,21	42,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	42	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	26,4	—	—
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	57,6	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	67,28	50,68	58,48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	30,34	30,72	30,72
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	31,33	34,88
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	31,33	34,88
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	44,01	76,64
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	20,16	20,16
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	232,7	268,13
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	31,33	34,88
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	31,33	34,88
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	—	85,02	99,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,23	0,17	0,25
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,03	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	4,03	3,54	3,54
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,1	8,28	8,28

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-020-07	25-03-020-08	25-03-020-09	25-03-020-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	433,76	448,77	497,42	516,88
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	293,53	314,93	411,32	352,97
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	54,22	56,1	62,18	64,61
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	36,69	39,37	51,42	44,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	28,19	38,62	44,52	36,25
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,19	38,62	44,52	36,25
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	56,57	48,73	90,81	66,01
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	20,16	30	30	30
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	273,64	266,16	325,2	327,56
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	28,19	—	—	—
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	28,19	38,62	44,52	36,25
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	108,63	94,46	118,08	127,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	43,76	55,88	68,87	50,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,48	35,42	35,42	42,34
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	—	1,78	1,78	1,78
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	—	38,62	44,52	36,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,32	0,2	0,3	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт	4,98	4,13	4,13	5,86
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,28	9,46	9,46	9,46

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-020-11	25-03-020-12	25-03-020-13	25-03-020-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	458,99	517,37	546,56	593,72
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	328,16	440,12	386,54	434,22
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	57,37	64,67	68,32	74,21
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	41,02	55,02	48,32	54,28

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-020-11	25-03-020-12	25-03-020-13	25-03-020-14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	51,09	97,89	73,1	82,54
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	30	30	30	32
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	277,97	348,82	360,62	406,71
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	99,19	127,53	141,7	160,59
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	58,48	74,06	55,88	62,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,33	41,33	49,39	49,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,22	0,34	0,44	0,56
101-9412	Шлифкруги	шт	5,02	5,02	7,03	7,03
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	10,63	10,63	10,63	10,63

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-020-15	25-03-020-16	25-03-020-17	25-03-020-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	477,26	574,56	603,75	650,91
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	344,39	515,17	445,41	493,12
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	59,66	71,82	75,47	81,36
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	43,05	64,4	55,68	61,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	53,46	115,61	84,91	94,35
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	32	32	32	34
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	291,78	409,86	417,73	463,81
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	103,91	151,14	165,31	184,2
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	61,08	87,05	64,54	71,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	44,83	44,83	54,05	54,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,26	0,39	0,5	0,63
101-9412	Шлифкруги	шт	5,3	5,3	7,61	7,61
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	11,81	11,81	11,81	11,81

Таблица ГЭСН 25-03-021 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04.Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 1000 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-021-01 12 мм

25-03-021-02 14 мм

25-03-021-03 16 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 1200 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-021-04 12 мм

25-03-021-05 14 мм
25-03-021-06 16 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 1400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-021-07 15,7 мм
25-03-021-08 18,3 мм
25-03-021-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-021-01	25-03-021-02	25-03-021-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	858,38	923,83	970,58
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	563,09	638,29	603,59
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	107,3	115,48	121,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	70,39	79,79	75,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	56,94	62,24	55,24
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	56,94	62,24	55,24
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	104,38	120,26	99,27
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	45,8	45,8	45,8
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	522,39	596,53	627,92
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	56,94	62,24	55,24
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	56,94	62,24	55,24
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	204,26	236,03	258,72
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	83,63	95,28	79,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	71,09	71,09	81,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,12	0,12	0,12
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,51	0,66	0,85
101-9412	Шлифкруги	шт	9,68	9,68	12,35
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	7,69	7,69	7,69
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	16,19	16,19	16,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-021-04	25-03-021-05	25-03-021-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	993,35	1069,31	1154,04
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	663,58	735,26	722,47
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	124,17	133,66	144,26
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	82,95	91,91	90,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	70,67	77,62	72,4
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	70,67	77,62	72,4
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	120,26	133,88	114,59
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	62,67	67,49	69,9
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	613,4	681,77	743,94
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	70,67	77,62	72,4
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	70,67	77,62	72,4
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	236,03	263,26	299,57
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	95,28	105,26	91,11
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	83,28	83,28	96,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,15	0,15	0,15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,61	0,8	1,01
101-9412	Шлифкруги	шт	11,47	11,47	14,67
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	7,69	7,69	7,69
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	18,7	18,7	18,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-021-07	25-03-021-08	25-03-021-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1436,41	1787,54	2029,03
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	846,87	1162,6	1235,8
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	179,55	223,44	253,63
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	105,86	145,32	154,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	86,04	108,9	111,24
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	86,04	108,9	111,24
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	133,31	189,48	177,91
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	84,71	92,97	105,37
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	871,09	1216,38	1393,54
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	86,04	108,9	111,24
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	86,04	108,9	111,24
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	349,5	499,29	585,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	105,94	147,13	138,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	111,87	111,87	126,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	0,18	0,18
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82
101-9412	Шлифкруги	шт	28,04	28,04	28,04
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	8,65	8,65	8,65
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	21,94	21,94	21,94

4. СВАРКА НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ

Таблица ГЭСН 25-03-028 Сварка труб условным диаметром 200÷400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным видом покрытия. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

	Сварка одиночных изолированных труб Ду 200 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:
25-03-028-01	6 мм
25-03-028-02	8 мм
25-03-028-03	10 мм
	Сварка одиночных изолированных труб Ду 300 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:
25-03-028-04	6 мм
25-03-028-05	8 мм
25-03-028-06	10 мм
	Сварка одиночных изолированных труб Ду 350 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:
25-03-028-07	6 мм
25-03-028-08	8 мм
25-03-028-09	10 мм
	Сварка одиночных изолированных труб Ду 400 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:
25-03-028-10	6 мм
25-03-028-11	8 мм
25-03-028-12	10 мм
25-03-028-13	12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-028-01	25-03-028-02	25-03-028-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	283,35	307,36	318,79
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,68	234,63	254,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	35,42	38,42	39,85
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	24,09	29,33	31,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	34,69	40,52	43,29
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	63,64	75,29	80,84
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	39,58	39,58	39,58
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	43,85	55,5	61,05
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	50,5	63,32	69,42
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,04	15,26	15,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,017	0,017	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,03	0,06	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	1,11	1,67	1,67
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2	2	2
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,3	4,3	4,3
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-028-04	25-03-028-05	25-03-028-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	284,81	314,47	324,36
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	222,4	274,24	291,52
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	35,6	39,31	40,54
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	27,8	34,28	36,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	38,54	45,74	48,14
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	71,02	85,42	90,22
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	36,44	36,44	36,44
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,8	67,2	72
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	60,04	75,88	81,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14,3	17,18	17,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,038	0,08	0,13
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,022	0,022	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,2	1,92	1,92
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	4,75	4,75	4,75
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-028-07	25-03-028-08	25-03-028-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	284,81	314,47	324,36
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	222,4	274,24	291,52
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	35,6	39,31	40,54
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	27,8	34,28	36,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	38,54	45,74	48,14
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	71,02	85,42	90,22
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	36,44	36,44	36,44
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,8	67,2	72
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	60,04	75,88	81,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16,18	19,44	19,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,044	0,09	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,026	0,026	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,3	2,11	2,11
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-028-07	25-03-028-08	25-03-028-09
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	5,5	5,5	5,5
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-028-10	25-03-028-11	25-03-028-12	25-03-028-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	324,36	324,36	354,03	373,8
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	291,52	291,52	343,36	377,92
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	40,54	40,54	44,25	46,72
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	36,44	36,44	42,92	47,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	48,14	48,14	55,34	60,14
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	90,22	90,22	104,62	114,22
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	36,44	36,44	36,44	36,44
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	72	72	86,4	96
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	81,16	81,16	97	107,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,43	22,27	22,27	26,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,1	0,17	0,23
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,03	0,03	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,44	2,4	2,4	3,36
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,34	6,34	6,34	6,34
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,03	0,03

Таблица ГЭСН 25-03-029 Сварка труб условным диаметром 500÷800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Правка вмятин (нормы 04÷14). 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 500 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов с применением электродов с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-01 8 мм
25-03-029-02 10 мм
25-03-029-03 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 600 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов с применением электродов с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-04 8 мм
25-03-029-05 10 мм
25-03-029-06 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 700 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов с применением электродов с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-07 8 мм
25-03-029-08 10 мм
25-03-029-09 12 мм
25-03-029-10 14 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 800 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов с применением электродов с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-11 8 мм
25-03-029-12 10 мм
25-03-029-13 12 мм
25-03-029-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-029-01	25-03-029-02	25-03-029-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	305,31	329,64	345,85
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	446,75	344,18	372,14
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	38,16	41,21	43,23
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	55,84	43,02	46,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	45,54	30,78	32,75
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	45,54	30,78	32,75
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	45,54	30,78	32,75
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	41,5	26,74	28,71
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	72,35	64,24	70,15
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	32,39	32,39	32,39
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	232,78	226,88	246,56
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	45,54	30,78	32,75
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	45,54	30,78	32,75
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	70,85	82,66	90,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	79,89	47,42	51,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27,26	27,26	32,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,17	0,25	0,32
101-9412	Шлифкруги	шт	3,13	3,13	4,33
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,37	7,37	7,37

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-029-04	25-03-029-05	25-03-029-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	355,51	396,05	412,27
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	505,57	414,81	442,75
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	44,44	49,51	51,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	63,2	51,85	55,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	53,16	38,4	40,37
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	53,16	38,4	40,37
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	53,16	38,4	40,37
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	45,44	30,68	32,64
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	80,22	76,05	81,95
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	39,75	39,75	39,75
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	263,76	273,6	293,28
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	1,78	1,78
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	53,16	38,4	40,37
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	53,16	38,4	40,37
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	78,72	98,4	106,27
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	88,55	56,08	60,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,39	31,39	37,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,2	0,3	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт	3,65	3,65	5,09
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	8,4	8,4	8,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-029-07	25-03-029-08	25-03-029-09	25-03-029-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	364,11	412,76	437,08	477,1
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	527,62	442,75	484,68	544,26
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	45,51	51,6	54,63	59,64
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	65,95	55,34	60,59	68,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	55,13	40,37	43,32	48,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-029-07	25-03-029-08	25-03-029-09	25-03-029-10
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	55,13	40,37	43,32	48,18
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	55,13	40,37	43,32	48,18
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	47,4	32,64	35,6	39,53
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	84,16	81,95	90,81	102,62
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	39,75	39,75	39,75	41,59
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	275,57	293,28	322,8	364
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	55,13	40,37	43,32	48,18
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	55,13	40,37	43,32	48,18
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	82,66	106,27	118,08	133,82
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	92,88	60,41	66,91	75,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	34,42	34,42	41,14	41,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,22	0,34	0,44	0,56
101-9412	Шлифкруги	шт	3,89	3,89	5,57	5,57
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,43	9,43	9,43	9,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-029-11	25-03-029-12	25-03-029-13	25-03-029-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	380,1	461,18	485,5	525,52
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	553,34	516,3	558,22	617,8
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	47,51	57,65	60,69	65,69
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	69,17	64,54	69,78	77,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	107,39	83,77	89,68	98,47
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	88,09	96,71	105,57	117,38
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	41,59	41,59	41,59	43,43
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	289,22	344,32	373,84	415,04
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	86,59	125,95	137,76	153,5
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	97,21	71,24	77,73	86,39
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	39,65	39,65	47,33	47,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,26	0,39	0,5	0,63
101-9412	Шлифкруги	шт	4,68	4,68	6,6	6,6
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	10,46	10,46	10,46	10,46

Таблица ГЭСН 25-03-030 Сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка корня шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочных слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой с шлифкругами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1000 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-030-01 12 мм

25-03-030-02 14 мм

25-03-030-03 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1200 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-030-04 12 мм
25-03-030-05 14 мм
25-03-030-06 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1400 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-030-07 15,7 мм
25-03-030-08 18,3 мм
25-03-030-09 21,8 мм
25-03-030-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-030-01	25-03-030-02	25-03-030-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	722,03	792,94	843,59
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	880,43	1002,6	1089,88
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	90,25	99,12	105,45
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	110,05	125,32	136,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	76,39	84,99	91,14
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	76,39	84,99	91,14
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	137,34	154,55	166,84
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	168,21	194,02	212,46
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	53,4	53,4	53,4
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	595,32	681,38	742,84
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	76,39	84,99	91,14
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	76,39	84,99	91,14
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	221,28	255,7	280,28
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	124,43	143,36	156,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	62,62	62,62	71,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,12	0,12	0,12
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,51	0,66	0,85
101-9412	Шлифкруги	шт	8,44	8,44	10,67
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	14,43	14,43	14,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-030-04	25-03-030-05	25-03-030-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	780,58	845,61	917,08
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	825,82	915,25	1027,12
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	97,57	105,7	114,64
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	103,23	114,41	128,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	78	85,89	94,57
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	78	85,89	94,57
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	132,81	146,37	162,61
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	149,77	166,79	189,48
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	68,92	73,36	75,58
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	549,38	610,55	688,42
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	78	85,89	94,57
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	78	85,89	94,57
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	196,69	219,39	249,65
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	112,55	125,03	141,67
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	73,29	73,29	83,97
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,15	0,15	0,15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,61	0,8	1,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-030-04	25-03-030-05	25-03-030-06
101-9412	Шлифкруги	шт	10	10	12,67
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	3,84	3,84	3,84
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	16,65	16,65	16,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-030-07	25-03-030-08	25-03-030-09	25-03-030-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1154,27	1361,25	1657,34	2101,48
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1202,61	1428,62	1938,88	2704,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	144,28	170,16	207,17	262,68
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	150,33	178,58	242,36	338,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	111,78	134,52	170,46	224,36
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	111,78	134,52	170,46	224,36
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	190,23	226,21	298,07	405,88
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	220,69	260,41	368,21	529,91
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	89,2	108,21	108,21	108,21
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	806,06	957,46	1316,8	1855,8
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	2,71
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	111,78	134,52	170,46	224,36
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	111,78	134,52	170,46	224,36
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	291,25	344,21	487,94	703,55
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	165,1	194,23	273,28	391,86
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	97,74	97,74	110,2	122,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	0,18	0,18	0,18
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82	2,69
101-9412	Шлифкруги	шт	14,67	14,67	17,78	20,9
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	4,33	4,33	4,33	4,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	19,54	19,54	19,54	19,54

Таблица ГЭСН 25-03-031 Сварка труб условным диаметром 200÷400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Разработка грунта экскаватором под приямки для сварки труб с предварительным рыхлением отбойными молотками. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 200 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-01 6 мм
25-03-031-02 8 мм
25-03-031-03 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 300 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-04 6 мм
25-03-031-05 8 мм
25-03-031-06 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 350 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-07 6 мм
25-03-031-08 8 мм
25-03-031-09 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 400 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-10 6 мм

25-03-031-11 8 мм
25-03-031-12 10 мм
25-03-031-13 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-031-01	25-03-031-02	25-03-031-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	613,71	648,23	697,53
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	330,35	405,74	515,05
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	76,71	81,03	87,19
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	41,29	50,72	64,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	32,93	41,31	53,28
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	49,86	58,24	70,21
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	88,4	105,16	129,09
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	50,75	50,75	50,75
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	63,03	79,78	103,72
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	58,31	73,38	96,52
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	37,82	47,87	62,23
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	291,54	293,54	289,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,75	21,94	21,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,017	0,017	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,03	0,06	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	1,6	2,39	2,39
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,18	6,18	6,18
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	—	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-031-04	25-03-031-05	25-03-031-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	608,44	651,08	665,29
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	384,83	480,08	508,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	76,06	81,39	83,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	48,1	60,01	63,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	39,47	49,82	53,27
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	55,41	65,76	69,21
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	99,43	120,13	127,03
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	47,07	47,07	47,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	75,9	96,6	103,5
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	69,08	89,81	93,26
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	45,54	57,96	62,1
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	276,32	269,42	279,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,56	24,7	24,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,038	0,08	0,13
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,022	0,022	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,73	2,76	2,76
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	6,83	6,83	6,83
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-031-07	25-03-031-08	25-03-031-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	618,52	661,16	675,37
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	385,73	481,33	509,62
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	77,32	82,64	84,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	48,22	60,17	63,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	39,31	49,66	53,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-031-07	25-03-031-08	25-03-031-09
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	55,41	65,76	69,21
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	99,43	120,13	127,03
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	47,07	47,07	47,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	75,9	96,6	103,5
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	70,14	91,22	94,67
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	45,54	57,96	62,1
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	280,56	273,66	284,01
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,25	27,95	27,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,044	0,09	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,026	0,026	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,86	3,04	3,04
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	7,9	7,9	7,9
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,026

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-031-10	25-03-031-11	25-03-031-12	25-03-031-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	633,99	676,63	719,27	747,7
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	414,02	509,62	594,49	672,53
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	79,25	84,58	89,91	93,46
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	51,75	63,7	74,31	84,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	42,76	53,11	63,46	70,36
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	58,86	69,21	79,56	86,46
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	106,33	127,03	147,73	161,53
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	47,07	47,07	47,07	47,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	82,8	103,5	124,2	138
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	73,59	94,67	105,02	133,38
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	49,68	62,1	74,52	82,8
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	294,36	284,01	315,06	266,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27,74	33,26	33,26	38,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,1	0,17	0,23
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,03	0,03	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	2,38	3,76	3,76	5,14
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	9,11	9,11	9,11	9,11
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	—	0,03	0,03

Таблица ГЭСН 25-03-032 Сварка труб условным диаметром 500÷800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Разработка грунта экскаватором под приямки для сварки труб с предварительным рыхлением отбойными молотками. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочных слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 500 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-01 8 мм
25-03-032-02 10 мм
25-03-032-03 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 600 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-04 8 мм
25-03-032-05 10 мм
25-03-032-06 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 700 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-07 8 мм
25-03-032-08 10 мм
25-03-032-09 12 мм
25-03-032-10 14 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 800 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-11 8 мм
25-03-032-12 10 мм
25-03-032-13 12 мм
25-03-032-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-032-01	25-03-032-02	25-03-032-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	677,47	712,44	735,75
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	735,57	839,12	908,11
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	84,68	89,06	91,97
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	91,95	104,89	113,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	52,42	60,9	66,56
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	65,47	73,96	79,61
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	187,94	213,4	230,37
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	103,34	120,32	131,63
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	70,34	70,34	70,34
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	334,63	385,55	419,5
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	65,47	73,96	79,61
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	101,84	118,82	130,13
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	97,98	106,47	112,12
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	61,11	71,29	78,08
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	293,93	319,4	336,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	39,19	39,19	46,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,17	0,25	0,32
101-9412	Шлифкруги	шт	4,5	4,5	6,23
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	10,59	10,59	10,59

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-032-04	25-03-032-05	25-03-032-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	767,41	825,69	849
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	828,57	1001,13	1095,05
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	95,93	103,21	106,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	103,57	125,14	136,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	58,16	72,31	77,96
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	76,42	90,56	96,22
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	215,49	257,93	274,9
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	114,66	142,95	154,27
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	91,5	91,5	91,5
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	379,16	464,03	497,97
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	1,78	1,78
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	76,42	90,56	96,22
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	113,16	141,45	152,77
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	106,36	120,5	151,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-032-04	25-03-032-05	25-03-032-06
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	67,9	84,87	91,66
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	319,07	361,5	302,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	45,13	45,13	53,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,2	0,3	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт	5,24	5,24	7,31
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	12,08	12,08	12,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-032-07	25-03-032-08	25-03-032-09	25-03-032-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	797	866,94	901,9	959,42
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	865,61	1072,69	1202,34	1345,67
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	99,63	108,37	112,74	119,93
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	108,2	134,09	150,29	168,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	61,07	78,04	86,53	97,84
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	79,25	96,22	104,71	117,35
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	223,98	274,9	300,36	336,95
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	120,32	154,27	171,24	193,87
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	91,5	91,5	91,5	96,79
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	396,13	497,97	548,9	619,44
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	79,25	96,22	104,71	117,35
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	118,82	152,77	169,74	192,37
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	111,63	128,61	163,21	174,52
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	71,29	91,66	101,84	115,42
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	334,9	385,82	326,41	349,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	51,06	51,06	60,72	60,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,22	0,34	0,44	0,56
101-9412	Шлифкруги	шт	5,99	5,99	8,4	8,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	13,56	13,56	13,56	13,56

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-032-11	25-03-032-12	25-03-032-13	25-03-032-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	839,23	955,79	990,75	1048,27
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	908,22	1280,82	1384,37	1527,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	104,9	119,47	123,84	131,03
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	113,53	160,1	173,05	190,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	63,98	92,27	100,76	112,08
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	83,4	111,69	120,18	132,81
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	235,11	319,98	345,44	382,03
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	125,98	182,56	199,53	222,16
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	96,79	96,79	96,79	102,08
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	415,75	585,49	636,41	706,95
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	83,4	111,69	120,18	132,81
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	124,48	181,06	198,03	220,66
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	117,18	172,94	181,43	192,75
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	74,69	108,63	118,82	132,4
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	351,55	345,89	362,86	385,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,99	56,99	68,03	68,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,26	0,39	0,5	0,63
101-9412	Шлифкруги	шт	6,73	6,73	9,49	9,49
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	15,04	15,04	15,04	15,04

Таблица ГЭСН 25-03-033 Сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Разработка грунта экскаватором под приямки для сварки труб с предварительным рыхлением отбойными молотками. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочных слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1000 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-033-01 12 мм
25-03-033-02 14 мм
25-03-033-03 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1200 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-033-04 12 мм
25-03-033-05 14 мм
25-03-033-06 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1400 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-033-07 15,7 мм
25-03-033-08 18,3 мм
25-03-033-09 21,8 мм
25-03-033-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-033-01	25-03-033-02	25-03-033-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1232,04	1310,44	1366,45
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1116,55	1261,2	1364,52
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	154,01	163,8	170,81
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	139,57	157,65	170,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	62,95	72,46	79,26
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	91,45	100,97	107,77
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	249,71	278,26	298,65
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	185,76	214,31	234,7
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	132,4	132,4	132,4
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	672,27	767,42	835,39
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	91,45	100,97	107,77
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	244,68	282,74	309,93
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	117,15	126,67	133,46
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	73,4	84,82	92,98
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	351,45	380	400,39
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	90,02	90,02	102,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,12	0,12	0,12
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,51	0,66	0,85
101-9412	Шлифкруги	шт	12,13	12,13	15,33
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	20,74	20,74	20,74

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-033-04	25-03-033-05	25-03-033-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1463,31	1563,35	1669,38
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1311,03	1447,76	1619,42
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	182,91	195,42	208,67
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	163,88	180,97	202,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-033-04	25-03-033-05	25-03-033-06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	72,62	80,78	91,65
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	112,13	123,47	135,94
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	300,57	331,42	367,23
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	214,31	238,77	271,4
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	177,03	189,78	196,16
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	789,74	877,67	989,61
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	112,13	123,47	135,94
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	282,74	315,37	358,86
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	131,71	139,87	150,74
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	84,82	94,61	107,66
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	395,13	419,6	452,22
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	105,35	105,35	120,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,15	0,15	0,15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,61	0,8	1,01
101-9412	Шлифкруги	шт	14,37	14,37	18,21
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	23,93	23,93	23,93

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-03-033-07	25-03-033-08	25-03-033-09	25-03-033-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1930,47	2143,57	2440,82	2440,82
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1924,11	2235,24	2660,6	2660,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	241,31	267,95	305,1	305,1
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	240,51	279,4	332,57	332,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	106,77	125,8	151,63	151,63
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 (410) кВт (л.с.)	маш.-ч	160,68	185,18	219,2	219,2
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	431,67	499,69	593,57	593,57
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	316,26	373,35	450,83	450,83
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	235,32	257,18	289,97	289,97
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1158,72	1359,95	1634,62	1634,62
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23	4,23	4,23	4,23
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	160,68	185,18	219,2	219,2
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	418,68	494,8	598,11	598,11
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	203,77	222,8	248,63	248,63
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	125,6	148,44	179,43	179,43
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	407,54	445,6	497,26	497,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	140,5	140,5	158,41	176,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,18	0,18	0,18	0,18
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	1,01	1,33	1,82	2,69
101-9412	Шлифкруги	шт	29,9	29,9	29,9	29,9
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	28,08	28,08	28,08	28,08

РАЗДЕЛ 04. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГНУТЫХ ОТВОДОВ И МОНТАЖ УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-04-001 предусмотрен определенный угол изгиба отводов для соответствующих диаметров. При изменении угла изгиба отводов следует применять коэффициенты по пп. 3.4.1÷3.4.8 технической части сборника.

1.2. Нормами таблиц 25-04-002÷25-04-011 предусмотрена установка гнутых отводов с определенным углом изгиба, и количеством стыков для соответствующих диаметров, приведенных в табл. 1. технической части к разделу 04.

1.3. Нормами таблиц 25-04-001÷25-04-011 предусмотрено гнутье и установка гнутых отводов из неизолированных труб. При гнутье и установке отводов из изолированных труб к вышеуказанным нормам следует применять коэффициенты по п. 3.2.2 технической части сборника.

1.4. Нормами таблиц 25-04-002÷25-04-011 предусмотрена установка гнутых отводов на берме траншеи. При производстве работ в траншее к вышеуказанным нормам следует применять коэффициенты по п. 3.1.21 технической части сборника.

1.5. Нормами таблиц 25-04-002÷25-04-011 предусмотрена установка гнутых отводов с определенной толщиной стенки. При изменении толщины стенки более принятой к нормам таблиц 25-04-002÷25-04-011 следует применять поправочные коэффициенты по пп. 3.5.1÷3.5.4 технической части сборника.

Таблица 1

№№ п/п	Диаметр трубопровода (условный), мм	Угол изгиба, градусы	Количество стыков, шт
1	200÷400	6, 15, 27	1
2	500	6, 15, 18	1
3	500	21	2
4	700÷800	6, 9	1
5	700÷800	15	2
6	700÷800	21	3
7	1000	6, 9	2
8	1000	15, 18	3
9	1000	21	4
10	1200÷1400	6	2
11	1200÷1400	9	3
12	1200÷1400	15	4

Таблица ГЭСН 25-04-001 Изготовление гнутых отводов из труб условным диаметром 200÷1400 мм на трубогибочном станке

Состав работ

01. Подготовка и подача трубы к станку. 02. Установка трубы на ложемент станка, гнутье с передвижками, измерение угла изгиба. 03. Снятие, перемещение и укладка гнутого отвода в штабель.

Измеритель: 1 отвод

Изготовление отводов холодного гнутья на среднюю величину угла гиба из одиночных неизолированных труб:

25-04-001-01 Ду 200 мм÷Ду 300 мм
25-04-001-02 Ду 350 мм
25-04-001-03 Ду 400 мм
25-04-001-04 Ду 500 мм
25-04-001-05 Ду 700 мм
25-04-001-06 Ду 800 мм
25-04-001-07 Ду 1000 мм
25-04-001-08 Ду 1200 мм
25-04-001-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-001-01	25-04-001-02	25-04-001-03	25-04-001-04	25-04-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,34	0,44	0,47	0,61	0,54
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	1,29	1,38	1,77	1,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,33	—	—	—	—
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	0,33	—	—	—	—
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,33	0,43	0,46	0,59	—
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	0,33	0,43	0,46	0,59	0,52
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	0,43	0,46	0,59	0,52

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-001-01	25-04-001-02	25-04-001-03	25-04-001-04	25-04-001-05
153505	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-371 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	0,43	—	—	—
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	—	0,46	—	—
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	—	—	0,59	—
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	—	—	—	—	0,52
151302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	—	—	—	—	0,52

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-001-06	25-04-001-07	25-04-001-08	25-04-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,58	0,71	1,77	2,26
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,68	2,07	5,31	6,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,56	—	—	—
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	0,56	—	—	—
151302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	0,56	0,69	—	—
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	0,56	0,69	1,77	2,26
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	0,69	1,77	—
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	0,69	—	—
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	—	—	1,77	—
151303	Станки трубогибочные для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	1,77	2,26
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	2,26
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	—	—	—	2,26

Таблица ГЭСН 25-04-002 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 200 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 200 мм, с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-002-01 до 6 градусов
25-04-002-02 до 15 градусов
25-04-002-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 200 мм с толщиной стенки 8 мм, при величине угла поворота:

25-04-002-04 до 6 градусов
25-04-002-05 до 15 градусов
25-04-002-06 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-002-01	25-04-002-02	25-04-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,64	3,13	3,48
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,66	2,08	2,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,33	0,39	0,44
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,21	0,26	0,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,38	0,48	0,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,11	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00015	0,00015	0,00015
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00027	0,00027	0,00027
101-9412	Шлифкруги	шт	0,01	0,01	0,01
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,035	0,035	0,035

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-002-04	25-04-002-05	25-04-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,64	3,13	3,48
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,66	2,08	2,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,33	0,39	0,44
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,21	0,26	0,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,38	0,48	0,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,13	0,13	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00015	0,00015	0,00015
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0006	0,0006	0,0006
101-9412	Шлифкруги	шт	0,015	0,015	0,015
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,035	0,035	0,035

Таблица ГЭСН 25-04-003 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 300 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 300 мм,с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-003-01 до 6 градусов
25-04-003-02 до 15 градусов
25-04-003-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 300 мм,с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-003-04 до 6 градусов
25-04-003-05 до 15 градусов
25-04-003-06 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-003-01	25-04-003-02	25-04-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,98	3,63	4,02
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95	2,5	2,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,37	0,45	0,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,31	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,45	0,58	0,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00023	0,00023	0,00023
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004
101-9412	Шлифкруги	шт	0,013	0,013	0,013
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,045	0,045	0,045

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-003-04	25-04-003-05	25-04-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,98	3,63	4,02
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95	2,5	2,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,37	0,45	0,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,31	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,45	0,58	0,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00023	0,00023	0,00023
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0008	0,0008	0,0008
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,045	0,045	0,045

Таблица ГЭСН 25-04-004 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 350 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 350 мм,с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-004-01 до 6 градусов
25-04-004-02 до 15 градусов
25-04-004-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 350 мм,с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-004-04 до 6 градусов
25-04-004-05 до 15 градусов
25-04-004-06 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 350 мм,с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-004-07 до 6 градусов
25-04-004-08 до 15 градусов
25-04-004-09 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-004-01	25-04-004-02	25-04-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,98	3,63	4,02
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95	2,5	2,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,37	0,45	0,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,31	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,45	0,58	0,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,16	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00027	0,00027	0,00027
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00046	0,00046	0,00046
101-9412	Шлифкруги	шт	0,014	0,014	0,014
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,05	0,05	0,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-004-04	25-04-004-05	25-04-004-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,98	3,63	4,02
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95	2,5	2,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,37	0,45	0,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,31	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,45	0,58	0,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00027	0,00027	0,00027
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,001	0,001	0,001
101-9412	Шлифкруги	шт	0,022	0,022	0,022
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,05	0,05	0,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-004-07	25-04-004-08	25-04-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,98	3,63	4,02
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,95	2,5	2,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,37	0,45	0,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,31	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,45	0,58	0,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0016	0,0016	0,0016
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00027	0,00027	0,00027
101-9412	Шлифкруги	шт	0,022	0,022	0,022
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,05	0,05	0,05

Таблица ГЭСН 25-04-005 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 400 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-005-01 до 6 градусов
25-04-005-02 до 15 градусов
25-04-005-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-005-04 до 6 градусов
25-04-005-05 до 15 градусов
25-04-005-06 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-005-07 до 6 градусов
25-04-005-08 до 15 градусов
25-04-005-09 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-005-10 до 6 градусов
25-04-005-11 до 15 градусов
25-04-005-12 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-005-01	25-04-005-02	25-04-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,57	4,4	4,95
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,84	2,36	2,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,45	0,55	0,62
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,23	0,3	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,42	0,54	0,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,18	0,18	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00031	0,00031	0,00031
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0005	0,0005	0,0005
101-9412	Шлифкруги	шт	0,015	0,015	0,015
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,06	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-005-04	25-04-005-05	25-04-005-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,57	4,4	4,95
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,84	2,36	2,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,45	0,55	0,62
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,23	0,3	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,42	0,54	0,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00031	0,00031	0,00031
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0011	0,0011	0,0011
101-9412	Шлифкруги	шт	0,025	0,025	0,025
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,06	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-005-07	25-04-005-08	25-04-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,57	4,4	4,95
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,84	2,36	2,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,45	0,55	0,62
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,23	0,3	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,42	0,54	0,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0018	0,0018	0,0018
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00031	0,00031	0,00031
101-9412	Шлифкруги	шт	0,025	0,025	0,025
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,06	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-005-10	25-04-005-11	25-04-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,57	4,4	4,95
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,84	2,36	2,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,45	0,55	0,62
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,23	0,3	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,71	0,91	1,04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,42	0,54	0,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0024	0,0024	0,0024
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00031	0,00031	0,00031
101-9412	Шлифкруги	шт	0,035	0,035	0,035
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,06	0,06

Таблица ГЭСН 25-04-006 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 500 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 500 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-006-01 до 6 градусов
25-04-006-02 до15 градусов
25-04-006-03 до 18 градусов
25-04-006-04 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 500 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-006-05 до 6 градусов
25-04-006-06 до15 градусов
25-04-006-07 до 18 градусов
25-04-006-08 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 500 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-006-09 до 6 градусов
25-04-006-10 до15 градусов
25-04-006-11 до 18 градусов
25-04-006-12 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-006-01	25-04-006-02	25-04-006-03	25-04-006-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,96	4,95	5,5	10,99
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,49	3,23	3,63	7,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,5	0,62	0,69	1,37
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,31	0,4	0,45	0,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,6	2,08	2,35	4,69
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,48	0,62	0,7	1,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0017	0,0017	0,0017	0,0034
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,03	0,03	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-006-01	25-04-006-02	25-04-006-03	25-04-006-04
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,036
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,07	0,07	0,07	0,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-006-05	25-04-006-06	25-04-006-07	25-04-006-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,96	4,95	5,5	10,99
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,49	3,23	3,63	7,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,5	0,62	0,69	1,37
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,31	0,4	0,45	0,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,6	2,08	2,35	4,69
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,48	0,62	0,7	1,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0026	0,0026	0,0026	0,005
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,03	0,03	0,06
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,036
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,07	0,07	0,07	0,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-006-09	25-04-006-010	25-04-006-11	25-04-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,96	4,95	5,5	10,99
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,49	3,23	3,63	7,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,5	0,62	0,69	1,37
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,31	0,4	0,45	0,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,6	2,08	2,35	4,69
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,48	0,62	0,7	1,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,31	0,31	0,31	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0034	0,0034	0,0034	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,043	0,043	0,043	0,09
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,036
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,07	0,07	0,07	0,14

Таблица ГЭСН 25-04-007 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 700 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-007-01 до 6 градусов
25-04-007-02 до 9 градусов
25-04-007-03 до 15 градусов
25-04-007-04 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-007-05 до 6 градусов

25-04-007-06 до 9 градусов
25-04-007-07 до 15 градусов
25-04-007-08 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-007-09 до 6 градусов
25-04-007-10 до 9 градусов
25-04-007-11 до 15 градусов
25-04-007-12 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-007-13 до 6 градусов
25-04-007-14 до 9 градусов
25-04-007-15 до 15 градусов
25-04-007-16 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-007-01	25-04-007-02	25-04-007-03	25-04-007-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,61	5,65	11,3	19,77
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,9	4,93	9,86	17,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,58	0,71	1,41	2,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,49	0,62	1,23	2,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,95	1,2	2,4	4,29
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,57	0,72	1,44	2,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,34	0,34	0,68	1,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0023	0,0023	0,0047	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,04	0,04	0,08	0,12
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,09	0,09	0,18	0,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-007-05	25-04-007-06	25-04-007-07	25-04-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,61	5,65	11,3	19,77
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,9	4,93	9,86	17,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,58	0,71	1,41	2,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,49	0,62	1,23	2,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,95	1,2	2,4	4,29
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,57	0,72	1,44	2,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,34	0,34	0,68	1,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0035	0,0035	0,007	0,011
101-9412	Шлифкруги	шт	0,04	0,04	0,08	0,12
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,09	0,09	0,18	0,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-007-09	25-04-007-10	25-04-007-11	25-04-007-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,61	5,65	11,3	19,77
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,9	4,93	9,86	17,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,58	0,71	1,41	2,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,49	0,62	1,23	2,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-007-09	25-04-007-10	25-04-007-11	25-04-007-12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,95	1,2	2,4	4,29
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,57	0,72	1,44	2,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,41	0,41	0,82	1,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0046	0,0046	0,009	0,014
101-9412	Шлифкруги	шт	0,06	0,06	0,12	0,17
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,09	0,09	0,18	0,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-007-13	25-04-007-14	25-04-007-15	25-04-007-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,2	6,39	12,78	22,42
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,47	5,67	11,34	20,24
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,65	0,8	1,6	2,8
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,56	0,71	1,42	2,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,18	2,76	5,52	9,86
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,55	0,7	1,4	2,49
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,18	2,76	5,52	9,86
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,09	1,38	2,76	4,93
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,65	0,83	1,66	2,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,41	0,41	0,82	1,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,006	0,006	0,012	0,017
101-9412	Шлифкруги	шт	0,06	0,06	0,12	0,17
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,09	0,09	0,18	0,27

Таблица ГЭСН 25-04-008 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 800 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-008-01 до 6 градусов
25-04-008-02 до 9 градусов
25-04-008-03 до 15 градусов
25-04-008-04 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-008-05 до 6 градусов
25-04-008-06 до 9 градусов
25-04-008-07 до 15 градусов
25-04-008-08 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-008-09 до 6 градусов
25-04-008-10 до 9 градусов
25-04-008-11 до 15 градусов

25-04-008-12 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-008-13 до 6 градусов
25-04-008-14 до 9 градусов
25-04-008-15 до 15 градусов
25-04-008-16 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-008-01	25-04-008-02	25-04-008-03	25-04-008-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,95	7,48	14,95	25,08
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,23	6,75	13,49	22,86
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,62	0,94	1,87	3,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,53	0,84	1,69	2,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,03	1,64	3,29	5,57
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,62	0,99	1,97	3,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,38	0,38	0,76	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0027	0,005	0,008
101-9412	Шлифкруги	шт	0,045	0,045	0,09	0,14
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,1	0,1	0,2	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-008-05	25-04-008-06	25-04-008-07	25-04-008-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,95	7,48	14,95	25,08
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,23	6,75	13,49	22,86
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,62	0,94	1,87	3,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,53	0,84	1,69	2,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,03	1,64	3,29	5,57
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,62	0,99	1,97	3,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,38	0,38	0,76	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,004	0,004	0,008	0,012
101-9412	Шлифкруги	шт	0,045	0,045	0,09	0,14
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,1	0,1	0,2	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-008-09	25-04-008-10	25-04-008-11	25-04-008-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,95	7,48	14,95	25,08
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,23	6,75	13,49	22,86
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,62	0,94	1,87	3,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,53	0,84	1,69	2,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,03	1,64	3,29	5,57
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,62	0,99	1,97	3,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,46	0,92	1,38

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-008-09	25-04-008-10	25-04-008-11	25-04-008-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,005	0,005	0,01	0,016
101-9412	Шлифкруги	шт	0,07	0,07	0,13	0,2
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,1	0,1	0,2	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-008-13	25-04-008-14	25-04-008-15	25-04-008-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,58	8,49	16,98	28,52
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,86	7,75	15,51	26,29
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,7	1,06	2,12	3,57
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,61	0,97	1,94	3,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,37	3,78	7,56	12,81
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,6	0,95	1,9	3,23
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,37	3,78	7,56	12,81
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,18	1,89	3,78	6,41
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,71	1,13	2,27	3,84
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,46	0,92	1,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,007	0,007	0,013	0,02
101-9412	Шлифкруги	шт	0,07	0,07	0,13	0,2
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,1	0,1	0,2	0,3

Таблица ГЭСН 25-04-009 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1000 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1000 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-009-01 до 6 градусов
25-04-009-02 до 9 градусов
25-04-009-03 до 15 градусов
25-04-009-04 до 18 градусов
25-04-009-05 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1000 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-009-06 до 6 градусов
25-04-009-07 до 9 градусов
25-04-009-08 до 15 градусов
25-04-009-09 до 18 градусов
25-04-009-10 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1000 мм, с толщиной стенки 16 мм при величине угла поворота:

25-04-009-11 до 6 градусов
25-04-009-12 до 9 градусов
25-04-009-13 до 15 градусов
25-04-009-14 до 18 градусов
25-04-009-15 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-009-01	25-04-009-02	25-04-009-03	25-04-009-04	25-04-009-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,92	16,8	25,2	29,44	39,25
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,21	16,08	24,12	28,33	37,79
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,87	2,1	3,15	3,68	4,91
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,78	2,01	3,02	3,54	4,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	6,36	7,27	10,91	12,96	17,29
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,88	2,11	3,16	3,68	4,91
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	7,46	8,37	12,56	14,61	19,49
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	3,73	4,19	6,28	7,31	9,74
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,24	2,51	3,77	4,38	5,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,14	1,71	1,71	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0027	0,0041	0,0041	0,005
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,011	0,011	0,017	0,017	0,023
101-9412	Шлифкруги	шт	0,16	0,16	0,24	0,24	0,32
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,05	0,05	0,08	0,08	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,38	0,38	0,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-009-06	25-04-009-07	25-04-009-08	25-04-009-09	25-04-009-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,54	18,71	28,06	32,93	43,91
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,82	17,98	26,96	31,81	42,41
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,07	2,34	3,51	4,12	5,49
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,98	2,25	3,37	3,98	5,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	7,15	8,2	12,3	14,66	19,55
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,08	2,34	3,51	4,1	5,47
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	8,25	9,3	13,95	16,31	21,75
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,12	4,65	6,97	8,16	10,87
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,47	2,79	4,18	4,89	6,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,14	1,71	1,71	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0027	0,0041	0,0041	0,005
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,015	0,015	0,022	0,022	0,03
101-9412	Шлифкруги	шт	0,16	0,16	0,24	0,24	0,32
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,05	0,05	0,08	0,08	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,38	0,38	0,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-009-11	25-04-009-12	25-04-009-13	25-04-009-14	25-04-009-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,54	18,71	28,06	34,07	43,91
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,82	17,98	26,96	33,52	42,41
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,07	2,34	3,51	4,26	5,49
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,98	2,25	3,37	4,19	5,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	7,15	8,2	12,3	15,21	19,55
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,08	2,34	3,51	4,38	5,47
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	8,25	9,3	13,95	17,41	21,75
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,12	4,65	6,97	8,71	10,87
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,47	2,79	4,18	5,22	6,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	1,34	2,01	2,01	2,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0027	0,0041	0,0047	0,005

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-009-11	25-04-009-12	25-04-009-13	25-04-009-14	25-04-009-15
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,019	0,019	0,029	0,029	0,038
101-9412	Шлифкруги	шт	0,21	0,21	0,32	0,32	0,42
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,05	0,05	0,08	0,08	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,38	0,38	0,5

Таблица ГЭСН 25-04-010 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1200 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1200 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-010-01 до 6 градусов
25-04-010-02 до 9 градусов
25-04-010-03 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1200 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-010-04 до 6 градусов
25-04-010-05 до 9 градусов
25-04-010-06 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1200 мм, с толщиной стенки 16 мм при величине угла поворота:

25-04-010-07 до 6 градусов
25-04-010-08 до 9 градусов
25-04-010-09 до 15 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-010-01	25-04-010-02	25-04-010-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,14	37,08	51,74
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,69	29,61	39,47
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,77	4,64	6,47
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,21	3,7	4,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	7,8	13,2	17,6
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,37	3,93	5,23
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	14,1	23,4	31,2
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,17
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,7	7,8	10,4
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,82	4,68	6,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	2,01	2,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0033	0,0049	0,007
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,014	0,02	0,027
101-9412	Шлифкруги	шт	0,19	0,29	0,62
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,09	0,13	0,17
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,29	0,44	0,58

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-010-04	25-04-010-05	25-04-010-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,69	40,17	55,86
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,92	32,07	42,75
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,96	5,02	6,98
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,37	4,01	5,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	8,4	14,4	19,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-010-04	25-04-010-05	25-04-010-06
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,52	4,23	5,63
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	15	25,2	33,6
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,17
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	5	8,4	11,2
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3	5,04	6,72
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	2,01	2,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0033	0,0049	0,007
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,018	0,027	0,036
101-9412	Шлифкруги	шт	0,19	0,29	0,62
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,09	0,13	0,17
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,29	0,44	0,58

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-010-07	25-04-010-08	25-04-010-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,26	43,26	59,98
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,97	34,53	46,03
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,28	5,41	7,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,62	4,32	5,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	9,4	15,6	20,8
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,77	4,53	6,03
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	16,5	27	36
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,17
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	5,5	9	12
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,3	5,4	7,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,58	2,37	3,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0033	0,0049	0,007
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,023	0,034	0,045
101-9412	Шлифкруги	шт	0,25	0,38	0,86
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,09	0,13	0,17
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,29	0,44	0,58

Таблица ГЭСН 25-04-011 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1400 мм

Состав работ

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1400 мм, с толщиной стенки 15,7 мм при величине угла поворота:

25-04-011-01 до 6 градусов
25-04-011-02 до 9 градусов
25-04-011-03 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1400 мм, с толщиной стенки 18,3 мм при величине угла поворота:

25-04-011-04 до 6 градусов
25-04-011-05 до 9 градусов
25-04-011-06 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1400 мм, с толщиной стенки 21,8 мм при величине угла поворота:

25-04-011-07 до 6 градусов
25-04-011-08 до 9 градусов
25-04-011-09 до 15 градусов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-011-01	25-04-011-02	25-04-011-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	33,62	56,2	79,26
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,08	38,45	53,87
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	4,2	7,03	9,91
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,89	4,81	6,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	10,39	17,45	24,11
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,03	5,02	7,11
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	24,14	39,95	56,62
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,1	0,14	0,19
152702	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	6,04	9,99	14,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,62	5,99	8,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,84	2,76	3,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,004	0,006	0,008
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,023	0,034	0,046
101-9412	Шлифкруги	шт	0,29	0,44	0,58
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,1	0,15	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,34	0,51	0,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-011-04	25-04-011-05	25-04-011-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	42,41	70,21	97,94
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,92	47,74	66,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	5,3	8,78	12,24
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,61	5,97	8,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	13,24	21,99	30,16
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,75	6,15	8,62
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	29,83	49,01	68,71
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,1	0,14	0,19
152702	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	7,46	12,25	17,18
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,47	7,35	10,31
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,84	2,76	3,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,004	0,006	0,008
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,03	0,045	0,06
101-9412	Шлифкруги	шт	0,29	0,44	0,58
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,1	0,15	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,34	0,51	0,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-04-011-07	25-04-011-08	25-04-011-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	44,94	74,5	103,66
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,59	50,59	70,04
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	5,62	9,31	12,96
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,82	6,32	8,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	14,05	23,37	32
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,95	6,5	9,08
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	31,47	51,79	72,41
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,1	0,14	0,19
152702	Электростанции передвижные 100 кВт	маш.-ч	7,87	12,95	18,1
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,72	7,77	10,86
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,12	3,18	4,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,004	0,006	0,008
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,041	0,06	0,08
101-9412	Шлифкруги	шт	0,36	0,54	0,72
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,1	0,15	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,34	0,51	0,68

РАЗДЕЛ 05. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.24. Нормами таблиц 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013 ÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023 предусмотрен контроль качества сварных соединений трубопроводов на берме траншеи. При производстве работ в траншеях и при затруднительном доступе к сварному соединению следует применять коэффициенты по п. 3.1.20 технической части сборника.

1.25. Нормами таблиц 25-05-001÷25-05-003 предусмотрен радиографический контроль на трубосварочной базе сварных соединений трубопроводов условным диаметром до 700 мм через две стенки, а сварных соединений трубопроводов условным диаметром 800÷1400 мм – панорамным методом.

1. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ

Таблица ГЭСН 25-05-001 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе качества сварных соединений труб:

25-05-001-01 Ду 300 мм, толщиной стенки до 10 мм
25-05-001-02 Ду 350 мм, толщиной стенки до 10 мм
25-05-001-03 Ду 400 мм, толщиной стенки до 10 мм
25-05-001-04 Ду 400 мм, толщиной стенки до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-001-01	25-05-001-02	25-05-001-03	25-05-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,47	0,5	0,54	0,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,23	0,25	0,26	0,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-002 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03.Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе качества сварных соединений труб:

25-05-002-01 Ду 500 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-002-02 Ду 500 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-002-03 Ду 500 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-002-04 Ду 600 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-002-05 Ду 600 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-002-06 Ду 600 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-002-07 Ду 700 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-002-08 Ду 700 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-002-09 Ду 700 мм толщиной стенки 12 мм

25-05-002-10 Ду 700 мм толщиной стенки 14 мм
25-05-002-11 Ду 800 мм толщиной стенки до 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-002-01	25-05-002-02	25-05-002-03	25-05-002-04	25-05-002-05	25-05-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,58	0,62	0,7	0,93	0,99	1,13
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,28	0,3	0,34	0,3	0,32	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	1,76	1,76	2,08	2,08	2,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-002-07	25-05-002-08	25-05-002-09	25-05-002-10	25-05-002-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,03	1,13	1,24	1,55	0,39
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,33	0,37	0,4	0,5	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,36	2,36	2,36	2,36	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-003 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе качества сварных соединений труб:

25-05-003-01 Ду 1000 мм, толщиной стенки до 16 мм
25-05-003-02 Ду 1200 мм, толщиной стенки до 16 мм
25-05-003-03 Ду 1400 мм, толщиной стенки 15,7 мм
25-05-003-04 Ду 1400 мм, толщиной стенки 18,3 мм
25-05-003-05 Ду 1400 мм, толщиной стенки 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-003-01	25-05-003-02	25-05-003-03	25-05-003-04	25-05-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,48	0,58	0,69	0,71	0,73
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,16	0,19	0,22	0,23	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,93	4,56	4,56	4,56

2. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (УСТАНОВКОЙ «КРОУЛЕР») НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-007 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм установкой «Кроулер» на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Экспонирование сварного соединения.

Измеритель: 1 стык

Контроль установкой «Кроулер» на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-007-01 Ду 300 мм, толщиной до 10 мм
25-05-007-02 Ду 350 мм, толщиной до 10 мм
25-05-007-03 Ду 400 мм, толщиной до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-007-01	25-05-007-02	25-05-007-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,25	0,25
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,14	0,15
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,03
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,14	0,14	0,15
393011	Установка рентгеновская самоходная «КРОУЛЕР»	маш.-ч	0,09	0,09	0,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-008 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм установкой «Кроулер» на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Экспонирование сварного соединения.

Измеритель: 1 стык

Контроль установкой «Кроулер» на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-008-01 Ду 500 мм, толщиной до 12 мм
25-05-008-02 Ду 600 мм, толщиной до 12 мм
25-05-008-03 Ду 700 мм, толщиной до 14 мм
25-05-008-04 Ду 800 мм, толщиной до 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-008-01	25-05-008-02	25-05-008-03	25-05-008-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,27	0,5	0,55	0,55
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,19	0,21	0,21
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,06	0,07	0,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,16	0,19	0,21	0,21
393011	Установка рентгеновская самоходная «КРОУЛЕР»	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	2,08	2,36	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-009 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм установкой «Кроулер» на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Экспонирование сварного соединения.

Измеритель: 1 стык

Контроль установкой «Кроулер» на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-009-01 Ду 1000 мм, толщиной до 16 мм
25-05-009-02 Ду 1200 мм, толщиной до 16 мм
25-05-009-03 Ду 1400 мм, толщиной до 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-009-01	25-05-009-02	25-05-009-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,69	0,72	0,75
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,28	0,29
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,09	0,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,27	0,28	0,29
393011	Установка рентгеновская самоходная «КРОУЛЕР»	маш.-ч	0,18	0,19	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,93	4,56

3. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ГАММА-ДЕФЕКТОСКОПОМ) НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-013 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50÷200 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-013-01 Ду 50 мм, толщиной до 5,5 мм
25-05-013-02 Ду 100 мм, толщиной до 8 мм
25-05-013-03 Ду 150 мм, толщиной до 8 мм
25-05-013-04 Ду 150 мм, толщиной до 14 мм
25-05-013-05 Ду 200 мм, толщиной до 12 мм
25-05-013-06 Ду 200 мм, толщиной до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-013-01	25-05-013-02	25-05-013-03	25-05-013-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,52	0,52	0,57	0,61
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,3	0,33	0,35
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,07	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,28	0,28	0,3	0,32
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,3	0,3	0,33	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,28	0,44	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-013-05	25-05-013-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,62	0,64
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,08	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,33	0,34
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,36	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,79	0,79

Таблица ГЭСН 25-05-014 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02.Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-014-01 Ду 300 мм, толщиной до 10 мм
25-05-014-02 Ду 350 мм, толщиной до 10 мм
25-05-014-03 Ду 400 мм, толщиной до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-014-01	25-05-014-02	25-05-014-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,67	0,7	0,73
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,41	0,42
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,08	0,09	0,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05	0,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-014-01	25-05-014-02	25-05-014-03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,36	0,37	0,39
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,39	0,41	0,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-015 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02.Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-015-01 Ду 500 мм, толщиной до 12 мм
25-05-015-02 Ду 600 мм, толщиной до 12 мм
25-05-015-03 Ду 700 мм, толщиной до 14 мм
25-05-015-04 Ду 800 мм, толщиной до 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-015-01	25-05-015-02	25-05-015-03	25-05-015-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,81	1,34	1,56	1,82
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,47	0,51	0,6	0,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,17	0,19	0,23
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,08	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,43	0,47	0,55	0,64
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,47	0,51	0,6	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	2,08	2,36	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-016 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02.Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-016-01 Ду 1000 мм, толщиной до 12 мм
25-05-016-02 Ду 1000 мм, толщиной до 16 мм
25-05-016-03 Ду 1200 мм, толщиной до 12 мм
25-05-016-04 Ду 1200 мм, толщиной до 16 мм
25-05-016-05 Ду 1400 мм, толщиной до 15,7 мм
25-05-016-06 Ду 1400 мм, толщиной до 18,3 мм
25-05-016-07 Ду 1400 мм, толщиной до 21,8 мм
25-05-016-08 Ду 1400 мм, толщиной до 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-016-01	25-05-016-02	25-05-016-03	25-05-016-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,08	2,21	2,74	2,88
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8	0,85	1,05	1,11
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,26	0,28	0,34	0,36
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,11	0,13	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,74	0,78	0,97	1,02
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,8	0,85	1,05	1,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-016-01	25-05-016-02	25-05-016-03	25-05-016-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,3	3,93	3,93

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-016-05	25-05-016-06	25-05-016-07	25-05-016-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,56	3,7	3,84	4,66
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,37	1,42	1,47	1,79
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,44	0,46	0,48	0,58
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,17	0,18	0,18	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	1,26	1,31	1,36	1,65
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	1,37	1,42	1,47	1,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	4,56	4,56	4,56	4,56

4. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИМПУЛЬСНЫМИ РЕНТГЕНОВСКИМИ АППАРАТАМИ НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-020 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50÷200 мм импульсными ретгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-020-01 Ду 50 мм, толщиной до 5,5 мм
25-05-020-02 Ду 100 мм, толщиной до 8 мм
25-05-020-03 Ду 150 мм, толщиной до 8 мм
25-05-020-04 Ду 150 мм, толщиной до 14 мм
25-05-020-05 Ду 200 мм, толщиной до 12 мм
25-05-020-06 Ду 200 мм, толщиной до 16 мм
25-05-020-07 Ду 200 мм, толщиной до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-020-01	25-05-020-02	25-05-020-03	25-05-020-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,47	0,47	0,49	0,53
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,27	0,29	0,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,06	0,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,25	0,25	0,26	0,28
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,27	0,27	0,29	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,28	0,44	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-020-05	25-05-020-06	25-05-020-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,54	0,58	0,73
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,33	0,42
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,07	0,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,04	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,28	0,31	0,39
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,31	0,33	0,42

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-020-05	25-05-020-06	25-05-020-07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,79	0,79	0,79

Таблица ГЭСН 25-05-021 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-021-01 Ду 300 мм, толщиной до 10 мм
25-05-021-02 Ду 350 мм, толщиной до 10 мм
25-05-021-03 Ду 400 мм, толщиной до 10 мм
25-05-021-04 Ду 400 мм, толщиной до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-021-01	25-05-021-02	25-05-021-03	25-05-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,59	0,62	0,66	0,71
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,36	0,38	0,41
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,08	0,08	0,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,05	0,05	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,31	0,33	0,35	0,38
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,34	0,36	0,38	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-022 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02.Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-022-01 Ду 500 мм, толщиной 8 мм
25-05-022-02 Ду 500 мм, толщиной 10 мм
25-05-022-03 Ду 500 мм, толщиной 12 мм
25-05-022-04 Ду 600 мм, толщиной 8 мм
25-05-022-05 Ду 600 мм, толщиной 10 мм
25-05-022-06 Ду 600 мм, толщиной 12 мм
25-05-022-07 Ду 700 мм, толщиной 8 мм
25-05-022-08 Ду 700 мм, толщиной 10 мм
25-05-022-09 Ду 700 мм, толщиной 12 мм
25-05-022-10 Ду 700 мм, толщиной 14 мм
25-05-022-11 Ду 800 мм, толщиной 10 мм
25-05-022-12 Ду 800 мм, толщиной 12 мм
25-05-022-13 Ду 800 мм, толщиной 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-022-01	25-05-022-02	25-05-022-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,7	0,74	0,83
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,43	0,48
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,09	0,1
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,37	0,39	0,44
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,4	0,43	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	1,76	1,76

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-022-04	25-05-022-05	25-05-022-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,13	1,24	1,34
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,48	0,51
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,14	0,16	0,17
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,06	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,4	0,44	0,47
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,44	0,48	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,08	2,08	2,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-022-07	25-05-022-08	25-05-022-09	25-05-022-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,24	1,34	1,55	1,75
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,51	0,59	0,67
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,16	0,17	0,19	0,22
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,07	0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,44	0,47	0,55	0,62
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,48	0,51	0,59	0,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,36	2,36	2,36	2,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-022-11	25-05-022-12	25-05-022-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,55	1,75	2,06
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,59	0,67	0,79
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,19	0,22	0,26
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,08	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,55	0,62	0,73
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,59	0,67	0,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,68	2,68	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-023 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-023-01 Ду 1000 мм, толщиной 12 мм
25-05-023-02 Ду 1000 мм, толщиной 14 мм
25-05-023-03 Ду 1000 мм, толщиной 16 мм
25-05-023-04 Ду 1200 мм, толщиной 12 мм
25-05-023-05 Ду 1200 мм, толщиной 14 мм
25-05-023-06 Ду 1200 мм, толщиной 16 мм
25-05-023-07 Ду 1400 мм, толщиной 15,7 мм
25-05-023-08 Ду 1400 мм, толщиной 18,3 мм
25-05-023-09 Ду 1400 мм, толщиной 21,8 мм
25-05-023-10 Ду 1400 мм, толщиной 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-023-01	25-05-023-02	25-05-023-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,16	2,78	3,3
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	1,07	1,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,27	0,35	0,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,13	0,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,77	0,98	1,17
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,83	1,07	1,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,3	3,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-023-04	25-05-023-05	25-05-023-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,78	3,5	4,33
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,35	1,66
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,35	0,44	0,54
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,13	0,17	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,98	1,24	1,53
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	1,07	1,35	1,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,93	3,93	3,93

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-023-07	25-05-023-08	25-05-023-09	25-05-023-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,56	6,39	8,03	10,51
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,14	2,44	3,09	4,04
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,69	0,8	1	1,31
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,27	0,31	0,39	0,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	1,97	2,25	2,84	—
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	2,14	2,44	3,09	4,04
041702	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 60 мм (передвижные)	маш.-ч	—	—	—	3,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	4,56	4,56	4,56	4,56

5. УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-027 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50÷1400 мм ультразвуковым методом на трассе

Состав работ

01. Зачистка поверхности сварного соединения. 02. Внешний осмотр стыка, покрытие зачищенной поверхности сварного соединения контактной смазкой, устройство заземления. 03. Ультрозвуковой контроль стыка, измерение характерных дефектов. 04. Переход и переноска оборудования от стыка к стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль качества сварных соединений труб ультразвуковым методом на трассе, условный диаметр:

25-05-027-01 50 мм
25-05-027-02 100 мм
25-05-027-03 150 мм
25-05-027-04 200 мм
25-05-027-05 300 мм
25-05-027-06 350 мм
25-05-027-07 400 мм
25-05-027-08 500 мм
25-05-027-09 600 мм
25-05-027-10 700 мм
25-05-027-11 800 мм
25-05-027-12 1000 мм
25-05-027-13 1200 мм
25-05-027-14 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-027-01	25-05-027-02	25-05-027-03	25-05-027-04	25-05-027-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,7	0,79	0,9	1,03	1,24
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,44	0,5	0,58	0,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,1	0,11	0,13	0,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,34	0,39	0,44	0,5	0,6
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,39	0,44	0,5	0,58	0,7

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-027-06	25-05-027-07	25-05-027-08	25-05-027-09	25-05-027-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,36	1,48	1,63	1,97	2,1
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,77	0,84	0,93	1,11	1,19
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,17	0,19	0,2	0,25	0,26
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,1	0,12	0,14	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,66	0,72	0,79	0,96	1,02
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,77	0,84	0,93	1,11	1,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-027-11	25-05-027-12	25-05-027-13	25-05-027-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,24	2,75	3,04	3,31
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,27	1,57	1,75	1,91
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,28	0,34	0,38	0,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,16	0,2	0,22	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,09	1,34	1,48	1,61
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	1,27	1,57	1,75	1,91

6. ПРОЧИЕ РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СТЫКОВ

Таблица ГЭСН 25-05-030 Дополнительные затраты на обработку пленок и расшифровку результатов контроля качества сварных стыков трубопроводов условным диаметром 50÷1400 мм

Состав работ

01. Подготовка пленки (резка пленки по размеру, скручивание пленки в рулон, снятие защитного слоя с пленки, накручивание пленки на катушки, установка катушки на штырь для проявки). 02. Проявка пленок, выдача снимков на расшифровку, запись в журнале.

Измеритель: 1 стык

Дополнительные затраты на обработку пленок и расшифровку результатов контроля качества сварных стыков трубопроводов условным диаметром:

25-05-030-01 50 мм
25-05-030-02 100 мм
25-05-030-03 150 мм
25-05-030-04 200 мм
25-05-030-05 300 мм
25-05-030-06 350 мм
25-05-030-07 400 мм
25-05-030-08 500 мм
25-05-030-09 600 мм
25-05-030-10 700 мм
25-05-030-11 800 мм
25-05-030-12 1000 мм
25-05-030-13 1200 мм
25-05-030-14 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-030-01	25-05-030-02	25-05-030-03	25-05-030-04	25-05-030-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,21	0,22	0,27	0,28	0,33
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
393002	Фотолаборатория типа «Solus Schall»	маш.-ч	0,21	0,21	0,27	0,27	0,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9707	Фотопроявитель	л	0,02	0,031	0,042	0,06	0,08
101-9708	Фотофиксаж	л	0,025	0,04	0,06	0,07	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-030-06	25-05-030-07	25-05-030-08	25-05-030-09	25-05-030-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,39	0,44	0,5	0,5
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
393002	Фотолаборатория типа «Solus Schall»	маш.-ч	0,38	0,38	0,43	0,48	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9707	Фотопроявитель	л	0,09	0,1	0,12	0,15	0,17
101-9708	Фотофиксаж	л	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-05-030-11	25-05-030-12	25-05-030-13	25-05-030-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,56	0,67	0,73	0,84
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
393002	Фотолаборатория типа «Solus Schall»	маш.-ч	0,54	0,65	0,71	0,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9707	Фотопроявитель	л	0,19	0,23	0,28	0,32
101-9708	Фотофиксаж	л	0,24	0,3	0,36	0,42

РАЗДЕЛ 06. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.26. Нормами таблиц 25-06-001÷25-06-006 предусмотрены погрузочно-разгрузочные работы для неизолированных труб. При работе с изолированными трубами к нормам на погрузочно-разгрузочные работы следует применять коэффициенты по п. 3.2.3 технической части настоящего сборника.

1.27. Нормами таблиц 25-06-002(06,12), 25-06-003, 25-06-006(12÷15) предусмотрены разгрузочные работы для труб условным диаметром 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) и труб условным диаметром 1000÷1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м). При изменении длины труб к нормам таблиц 25-06-002(06,12), 25-06-003, 25-06-006(12÷15) следует применять коэффициенты по п.3.3.6 технической части настоящего сборника.

1.28. Нормами таблиц 25-06-011÷25-06-019 предусмотрена транспортировка труб на расстояние 30 км и поправки на изменение расстояния вывозки на 1 км.

1.29. Нормами таблиц 25-06-011÷25-06-019 предусмотрены габаритные и весовые условия загрузки труб и секций на плетевозы (отдельно для неизолированных, изолированных и обетонированных труб).

1.30. Технические характеристики автомобилей-плетевозов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип плетевоза					
ПВ-93	ПВ-95, ПВ-96	ПВ-204	ПВ-203	ПВ-301А	ПТК-252
Базовый автомобиль					
УРАЛ-375Е	УРАЛ-4320, КаМаЗ-4310	КРАЗ-255Б	КРАЗ-260	МАЗ-7310	Трактор «Кировец» К-701
Расчетная грузоподъемность, т					
9,0	12,0	19,0	25,0	30,0	25,0

1.31. Принятые для расчетов средние технические скорости движения при транспортировке труб и секций приведены в табл. 2.

Таблица 2

Вид груза	Скорость движения с грузом, км/ч	Скорость обратного рейса, км/ч
Одиночные трубы	30	50
Двухтрубные секции	25	40
Обетонированные одиночные трубы	20	40

1.32. Масса обетонированных труб при расчетной длине труб приведена в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр труб (условный), мм	Расчетная масса одной обетонированной трубы, т
400	3,6
500	5,6
600	8,2
700	11,7
800	14,4
1000	19,9
1200	32,0
1400	42,8

1.33. Нормами таблиц 25-06-011÷25-06-019 на транспортировку труб не предусмотрены работы по ремонту и содержанию подъездных дорог и вдольтрассового проезда. Эти затраты следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-01 «Земляные работы», с пересчетом исходных показателей по массе перевозимого груза.

1. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 25-06-001 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 50÷300 мм

Состав работ

01. Выгрузка автокраном пакета труб из полувагона и погрузка на трубовоз (нормы 01÷06). 02. Подготовка площадки штабелирования прирельсового склада с укладкой прокладок и подкладок (нормы 07÷12). 03. Выгрузка пакета труб из полувагона автокраном на прирельсовую площадку (нормы 07÷12). 04. Погрузка пакетов труб из штабеля прирельсовой площадки на трубовоз трубоукладчиком (нормы 07÷12).

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и погрузка на плетевоз автокраном труб:

25-06-001-01 Ду 50 мм
25-06-001-02 Ду 100 мм
25-06-001-03 Ду 150 мм
25-06-001-04 Ду 200 мм
25-06-001-05 Ду 250 мм
25-06-001-06 Ду 300 мм

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и складирование в прирельсовый штабель автокраном, с последующей погрузкой на плетевоз трубоукладчиком труб:

25-06-001-07 Ду 50 мм
25-06-001-08 Ду 100 мм
25-06-001-09 Ду 150 мм
25-06-001-10 Ду 200 мм
25-06-001-11 Ду 250 мм
25-06-001-12 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-001-01	25-06-001-02	25-06-001-03	25-06-001-04	25-06-001-05	25-06-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,63	1,62	2,74	3,77	4,74	6,4
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,39	0,67	0,92	1,15	1,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	0,15	0,39	0,67	0,92	1,15	1,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-001-07	25-06-001-08	25-06-001-09	25-06-001-10	25-06-001-11	25-06-001-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,19	3,08	5,16	6,94	8,77	11,93
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	1,45	2,45	3,3	4,16	5,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,28	0,74	1,25	1,68	2,12	2,91
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	0,27	0,71	1,2	1,62	2,04	2,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,024	0,06	0,08	0,1	0,13	0,13

Таблица ГЭСН 25-06-002 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 350÷800 мм

Состав работ

01. Выгрузка автокраном труб из полувагона и погрузка на трубовоз (нормы 01÷06). 02. Подготовка площадки штабелирования прирельсового склада с укладкой прокладок и подкладок (нормы 07÷12). 03. Выгрузка труб из полувагона автокраном на прирельсовую площадку (нормы 07÷12). 04. Погрузка труб из штабеля прирельсовой площадки на трубовоз трубоукладчиком (нормы 07÷12).

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и погрузка на плетевоз автокраном труб:

25-06-002-01 Ду 350 мм
25-06-002-02 Ду 400 мм
25-06-002-03 Ду 500 мм
25-06-002-04 Ду 600 мм
25-06-002-05 Ду 700 мм
25-06-002-06 Ду 800 мм

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и складирование в прирельсовый штабель автокраном, с последующей погрузкой на плетевоз трубоукладчиком труб:

25-06-002-07 Ду 350 мм
25-06-002-08 Ду 400 мм
25-06-002-09 Ду 500 мм
25-06-002-10 Ду 600 мм
25-06-002-11 Ду 700 мм
25-06-002-12 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-002-01	25-06-002-02	25-06-002-03	25-06-002-04	25-06-002-05	25-06-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,44	12,57	15,33	21,34	25,36	28,94
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,53	3,05	3,72	5,18	6,16	7,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	2,53	3,05	3,72	5,18	6,16	7,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-002-07	25-06-002-08	25-06-002-09	25-06-002-10	25-06-002-11	25-06-002-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,27	23,06	27,73	39,3	40,48	46,19
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,37	11,16	13,49	19,15	19,4	22,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	4,8	5,67	6,9	9,81	9,86	11,25
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	4,57	5,49	6,59	9,34	9,54	10,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,14	0,14	0,19	0,26	0,38	0,43

Таблица ГЭСН 25-06-003 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 1000÷1400 мм

Состав работ

01. Выгрузка автокраном труб из полувагона и погрузка на трубовоз (нормы 01÷03). 02. Подготовка площадки прирельсового склада с укладкой прокладок и подкладок (нормы 04÷06). 03. Выгрузка труб из полувагона автокраном на прирельсовую площадку (нормы 04÷06). 04. Погрузка труб из штабеля прирельсовой площадки на трубовоз трубоукладчиком (нормы 04÷06).

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и погрузка на плетевоз автокраном труб:

25-06-003-01 Ду 1000 мм
25-06-003-02 Ду 1200 мм
25-06-003-03 Ду 1400 мм

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и складирование в прирельсовый штабель автокраном, с последующей погрузкой на плетевоз трубоукладчиком труб:

25-06-003-04 Ду 1000 мм
25-06-003-05 Ду 1200 мм
25-06-003-06 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-003-01	25-06-003-02	25-06-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	36,26	39,16	49,46
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,8	9,5	12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	8,8	9,5	12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-003-04	25-06-003-05	25-06-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,41	74,68	84,64
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,8	34,93	39,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	16,2	17,82	19,88
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	15,6	17,11	19,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,65	1,27	1,3

Таблица ГЭСН 25-06-004 Погрузка трубоукладчиком секций труб условным диаметром 300÷1400 мм

Состав работ

01. Погрузка секций труб трубоукладчиком из штабеля на плетевозы.

Измеритель: 1 км труб

Погрузка трубоукладчиком секций труб:

25-06-004-01 Ду 300 мм
25-06-004-02 Ду 350 мм
25-06-004-03 Ду 400 мм
25-06-004-04 Ду 500 мм
25-06-004-05 Ду 600 мм
25-06-004-06 Ду 700 мм
25-06-004-07 Ду 800 мм
25-06-004-08 Ду 1000 мм
25-06-004-09 Ду 1200 мм
25-06-004-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-004-01	25-06-004-02	25-06-004-03	25-06-004-04	25-06-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,2	8,39	7,79	8,3	9,91
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,99	8,15	7,56	8,06	9,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	6,99	8,15	7,56	—	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	8,06	9,62

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-004-06	25-06-004-07	25-06-004-08	25-06-004-09	25-06-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,64	11	12,36	14,19	14,68
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,36	10,68	12	13,78	14,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	9,36	—	—	—	—
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	10,68	12	13,78	14,26
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	12	—	—
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	—	—	—	13,78	—
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	—	—	—	—	14,26

Таблица ГЭСН 25-06-005 Разгрузка и укладка труб условным диаметром 300÷1400 мм в штабель

Состав работ

01. Планировка площадей бульдозерами под места штабелирования труб. 02. Подготовка мест штабелирования с укладкой прокладок. 03. Разгрузка труб трубоукладчиком и укладка в штабель.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка и укладка в штабель труб:

25-06-005-01 Ду 300 мм
25-06-005-02 Ду 350 мм
25-06-005-03 Ду 400 мм
25-06-005-04 Ду 500 мм
25-06-005-05 Ду 600 мм
25-06-005-06 Ду 700 мм
25-06-005-07 Ду 800 мм
25-06-005-08 Ду 1000 мм
25-06-005-09 Ду 1200 мм
25-06-005-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-005-01	25-06-005-02	25-06-005-03	25-06-005-04	25-06-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,29	5,29	5,97	7,29	10,72
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,11	3,54	4,03	4,9	7,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-005-01	25-06-005-02	25-06-005-03	25-06-005-04	25-06-005-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,71	1,19	1,35	1,64	2,42
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,4	2,35	2,68	—	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	3,26	4,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,13	0,14	0,14	0,19	0,26

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-005-06	25-06-005-07	25-06-005-08	25-06-005-09	25-06-005-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,33	14,06	18,62	21,82	24,37
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,15	9,3	12,04	12,91	14,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,73	3,12	4,04	4,36	4,96
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	5,42	—	—	—	—
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	6,18	8	8,55	9,75
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	8	—	—
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	—	—	—	8,55	—
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	—	—	—	—	9,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,38	0,43	0,65	1,27	1,3

Таблица ГЭСН 25-06-006 Разгрузка труб условным диаметром 50÷1400 мм на трассе

Состав работ

01. Укладка подкладок из брусьев. 02. Разгрузка труб (секций) и раскладка их вдоль трассы.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка на трассе труб:

25-06-006-01 Ду 50 мм
25-06-006-02 Ду 100 мм
25-06-006-03 Ду 150 мм
25-06-006-04 Ду 200 мм
25-06-006-05 Ду 250 мм
25-06-006-06 Ду 300 мм
25-06-006-07 Ду 350 мм
25-06-006-08 Ду 400 мм
25-06-006-09 Ду 500 мм
25-06-006-10 Ду 600 мм
25-06-006-11 Ду 700 мм
25-06-006-12 Ду 800 мм
25-06-006-13 Ду 1000 мм
25-06-006-14 Ду 1200 мм
25-06-006-15 Ду 1400 мм

Разгрузка на трассе секций труб:

25-06-006-16 Ду 300 мм
25-06-006-17 Ду 350 мм
25-06-006-18 Ду 400 мм
25-06-006-19 Ду 500 мм
25-06-006-20 Ду 600 мм
25-06-006-21 Ду 700 мм
25-06-006-22 Ду 800 мм
25-06-006-23 Ду 1000 мм
25-06-006-24 Ду 1200 мм
25-06-006-25 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-006-01	25-06-006-02	25-06-006-03	25-06-006-04	25-06-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,84	7,11	8,79	9,82	11,14
1.1	Средний разряд работы		2	2	2	2	2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,34	2,34	3,57	4,32	5,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,98	0,89	1,1	1,23	1,39
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,17	0,29	0,45	0,54	0,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,34	1,16	1,57	1,82	2,14
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	—	1,18	2	2,5	3,14
153501	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-111 грузоподъемностью 0,75т	маш.-ч	—	1,18	—	—	—
153502	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-162 грузоподъемностью 1 т	маш.-ч	—	—	2	—	—
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	—	—	—	2,5	—
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	—	—	—	—	3,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	1	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-006-06	25-06-006-07	25-06-006-08	25-06-006-09	25-06-006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,92	12,06	11,58	12,34	13,95
1.1	Средний разряд работы		2,3	2,3	2,3	2,4	2,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,99	6,82	6,47	7,03	8,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,37	1,51	1,45	1,54	1,74
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,75	0,85	0,81	0,88	1,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,34	3,89	3,66	—	—
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	3,34	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,65	2,93	2,81	3	3,39
153505	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-371 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	3,89	—	—	—
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	—	3,66	—	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	4,03	4,81
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	—	—	4,03	—
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	—	—	—	—	4,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-006-11	25-06-006-12	25-06-006-13	25-06-006-14	25-06-006-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,2	16,77	20,93	22,07	24,54
1.1	Средний разряд работы		2,57	2,5	2,6	2,6	2,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,11	10,25	13,08	13,91	15,71
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,9	2,1	2,62	2,76	3,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,14	1,28	1,63	1,74	1,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	5,42	—	—	—	—
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	5,42	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,69	4,07	5,08	5,36	5,96
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	6,18	8	8,55	—
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	—	6,18	—	—	—
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	8	—	—
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	—	—	—	8,55	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	—	9,75
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	—	—	—	—	9,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,86	0,86	0,95	0,95	0,95

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-006-16	25-06-006-17	25-06-006-18	25-06-006-19	25-06-006-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,22	10,41	9,81	10,32	11,93
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6	2,6	2,6	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,67	13,4	12,53	13,28	15,62
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,15	1,3	1,23	1,29	1,49
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,46	1,67	1,57	1,66	1,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	7,34	8,49	7,91	—	—
153504	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-321 грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	7,34	—	—	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-006-16	25-06-006-17	25-06-006-18	25-06-006-19	25-06-006-20
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,33	4,91	4,62	4,87	5,65
153505	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-371 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	8,49	—	—	—
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	—	7,91	—	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	8,41	9,97
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	—	—	—	8,41	—
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	—	—	—	—	9,97
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-006-21	25-06-006-22	25-06-006-23	25-06-006-24	25-06-006-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,66	13,02	14,58	16,42	16,91
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,21	17,19	18,54	21,21	21,93
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,46	1,63	1,82	2,05	2,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,9	2,15	2,32	2,65	2,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	9,7	—	—	—	—
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	9,36	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,51	6,17	6,54	7,43	7,67
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	11,02	12	13,78	—
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	—	11,02	—	—	—
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	12	—	—
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	—	—	—	13,78	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	—	14,26
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	—	—	—	—	14,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,43	0,43	0,48	0,48	0,48

2. ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 25-06-011 Транспортировка одиночных неизолированных труб условным диаметром 100÷1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ

01. Транспортировка одиночных неизолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах, на расстояние 30 км пакетов неизолированных труб:

25-06-011-01 Ду 100 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-011-02 Ду 150 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-011-03 Ду 150 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-011-04 Ду 200 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-011-05 Ду 200 мм, при толщине стенки до 20 мм
25-06-011-06 Ду 300 мм, при толщине стенки до 6 мм
25-06-011-07 Ду 300 мм, при толщине стенки до 10 мм

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км одиночных неизолированных труб :

25-06-011-08 Ду 350 мм, при толщине стенки до 6 мм
25-06-011-09 Ду 350 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-011-10 Ду 350 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-011-11 Ду 400 мм, при толщине стенки до 6 мм
25-06-011-12 Ду 400 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-011-13 Ду 400 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-011-14 Ду 400 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-011-15 Ду 500 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-011-16 Ду 500 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-011-17 Ду 500 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-011-18 Ду 600 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-011-19 Ду 600 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-011-20 Ду 700-800 мм, при толщине стенки до 14 мм

25-06-011-21 Ду 1000 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-011-22 Ду 1200 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-011-23 Ду 1200 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-011-24 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 18,3 мм
25-06-011-25 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-011-26 к норме 25-06-011-01
25-06-011-27 к норме 25-06-011-02
25-06-011-28 к норме 25-06-011-03
25-06-011-29 к норме 25-06-011-04
25-06-011-30 к норме 25-06-011-05
25-06-011-31 к норме 25-06-011-06
25-06-011-32 к норме 25-06-011-07
25-06-011-33 к норме 25-06-011-08
25-06-011-34 к норме 25-06-011-09
25-06-011-35 к норме 25-06-011-10
25-06-011-36 к норме 25-06-011-11
25-06-011-37 к норме 25-06-011-12
25-06-011-38 к норме 25-06-011-13
25-06-011-39 к норме 25-06-011-14
25-06-011-40 к норме 25-06-011-15
25-06-011-41 к норме 25-06-011-16
25-06-011-42 к норме 25-06-011-17
25-06-011-43 к норме 25-06-011-18
25-06-011-44 к норме 25-06-011-19
25-06-011-45 к норме 25-06-011-20
25-06-011-46 к нормам 25-06-011-21, 25-06-011-22
25-06-011-47 к нормам 25-06-011-23, 25-06-011-24
25-06-011-48 к норме 25-06-011-25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-01	25-06-011-02	25-06-011-03	25-06-011-04	25-06-011-05	25-06-011-06	25-06-011-07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33	6,35	9,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33	6,35	9,52

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-08	25-06-011-09	25-06-011-10	25-06-011-11	25-06-011-12	25-06-011-13	25-06-011-14
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,36	9,76	12,13	8,33	11,11	14,81	19,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	7,36	9,76	12,13	8,33	11,11	14,81	19,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-15	25-06-011-16	25-06-011-17	25-06-011-18	25-06-011-19	25-06-011-20	25-06-011-21
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,81	19,05	26,67	19,05	26,67	26,67	26,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	14,81	19,05	26,67	19,05	26,67	—	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	—	—	—	26,67	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	—	—	—	—	26,67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-22	25-06-011-23	25-06-011-24	25-06-011-25	25-06-011-26	25-06-011-27	25-06-011-28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,67	44,44	44,44	66,67	0,09	0,14	0,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	—	—	—	—	0,09	0,14	0,28
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	—	—	—	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	26,67	44,44	44,44	66,67	—	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-29	25-06-011-30	25-06-011-31	25-06-011-32	25-06-011-33	25-06-011-34	25-06-011-35
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	0,44	0,21	0,32	0,25	0,33	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,22	0,44	0,21	0,32	0,25	0,33	0,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-36	25-06-011-37	25-06-011-38	25-06-011-39	25-06-011-40	25-06-011-41	25-06-011-42
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,37	0,49	0,64	0,49	0,64	0,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,28	0,37	0,49	0,64	0,49	0,64	0,89

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-011-43	25-06-011-44	25-06-011-45	25-06-011-46	25-06-011-47	25-06-011-48
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	0,89	0,89	0,89	1,48	2,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,64	0,89	—	—	—	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	0,89	—	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	—	0,89	1,48	2,22

Таблица ГЭСН 25-06-012 Транспортировка одиночных изолированных труб условным диаметром 100-1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ

01. Транспортировка одиночных изолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах, на расстояние 30 км пакетов изолированных труб:

25-06-012-01 Ду 100 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-012-02 Ду 150 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-012-03 Ду 150 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-012-04 Ду 200 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-012-05 Ду 200 мм, при толщине стенки до 20 мм
25-06-012-06 Ду 300 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-012-07 Ду 300 мм, при толщине стенки до 10 мм

Транспортировка на автомобилях-плетевозах, на расстояние 30 км одиночных изолированных труб:

25-06-012-08 Ду 300-400 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-012-09 Ду 500-600 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-012-10 Ду 700-800 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-012-11 Ду 1000-1200 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-012-12 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 18,3 мм
25-06-012-13 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-012-14 к норме 25-06-012-01
25-06-012-15 к норме 25-06-012-02
25-06-012-16 к норме 25-06-012-03
25-06-012-17 к норме 25-06-012-04
25-06-012-18 к норме 25-06-012-05
25-06-012-19 к норме 25-06-012-06
25-06-012-20 к норме 25-06-012-07
25-06-012-21 к норме 25-06-012-08
25-06-012-22 к норме 25-06-012-09
25-06-012-23 к норме 25-06-012-10
25-06-012-24 к нормам 25-06-012-11, 25-06-012-12
25-06-012-25 к норме 25-06-012-13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-012-01	25-06-012-02	25-06-012-03	25-06-012-04	25-06-012-05	25-06-012-06	25-06-012-07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33	9,52	19,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33	9,52	19,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-012-08	25-06-012-09	25-06-012-10	25-06-012-11	25-06-012-12	25-06-012-13	25-06-012-14
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,67	44,44	44,44	44,44	44,44	66,67	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	26,67	44,44	—	—	—	—	0,09
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	44,44	—	—	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	—	44,44	44,44	66,67	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-012-15	25-06-012-16	25-06-012-17	25-06-012-18	25-06-012-19	25-06-012-20	25-06-012-21
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,28	0,22	0,44	0,32	0,64	0,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,14	0,28	0,22	0,44	0,32	0,64	0,89

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-012-22	25-06-012-23	25-06-012-24	25-06-012-25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,48	1,48	1,48	2,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	1,48	—	—	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	1,48	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	1,48	2,22

Таблица ГЭСН 25-06-013 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 350÷1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ

01. Транспортировка двухтрубных неизолированных секций.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах, на расстояние 30 км двухтрубных секций из неизолированных труб:

25-06-013-01 Ду 350 мм, при толщине стенки до 6 мм
25-06-013-02 Ду 350 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-013-03 Ду 350 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-013-04 Ду 400 мм, при толщине стенки до 6 мм
25-06-013-05 Ду 400 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-013-06 Ду 400 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-013-07 Ду 500 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-013-08 Ду 500 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-013-09 Ду 600 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-013-10 Ду 600 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-013-11 Ду 700 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-013-12 Ду 800 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-013-13 Ду 800-1000 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-013-14 Ду 1000 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-013-15 Ду 1200 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-013-16 Ду 1200 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-013-17 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 15,7 мм
25-06-013-18 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-013-19 к норме 25-06-013-01
25-06-013-20 к норме 25-06-013-02
25-06-013-21 к норме 25-06-013-03
25-06-013-22 к норме 25-06-013-04
25-06-013-23 к норме 25-06-013-05
25-06-013-24 к норме 25-06-013-06
25-06-013-25 к норме 25-06-013-07
25-06-013-26 к норме 25-06-013-08
25-06-013-27 к норме 25-06-013-09
25-06-013-28 к норме 25-06-013-10
25-06-013-29 к норме 25-06-013-11
25-06-013-30 к норме 25-06-013-12
25-06-013-31 к норме 25-06-013-13
25-06-013-32 к норме 25-06-013-14
25-06-013-33 к норме 25-06-013-15
25-06-013-34 к нормам 25-06-013-16, 25-06-013-17
25-06-013-35 к норме 25-06-013-18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-013-01	25-06-013-02	25-06-013-03	25-06-013-04	25-06-013-05	25-06-013-06	25-06-013-07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,03	11,61	16,25	11,61	16,25	27,08	16,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	9,03	11,61	16,25	11,61	16,25	27,08	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	—	—	—	—	16,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-013-08	25-06-013-09	25-06-013-10	25-06-013-11	25-06-013-12	25-06-013-13	25-06-013-14
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,31	16,25	27,08	40,63	16,25	27,08	40,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	20,31	16,25	27,08	40,63	—	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	—	—	16,25	27,08	40,63

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-013-15	25-06-013-16	25-06-013-17	25-06-013-18	25-06-013-19	25-06-013-20	25-06-013-21
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,08	40,63	40,63	81,25	0,3	0,39	0,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	—	—	—	—	0,3	0,39	0,54
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	27,08	40,63	40,63	81,25	—	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-013-22	25-06-013-23	25-06-013-24	25-06-013-25	25-06-013-26	25-06-013-27	25-06-013-28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,54	0,9	0,54	0,68	0,54	0,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,39	0,54	0,9	—	—	—	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	—	0,54	0,68	0,54	0,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-013-29	25-06-013-30	25-06-013-31	25-06-013-32	25-06-013-33	25-06-013-34	25-06-013-35
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35	0,54	0,9	1,35	0,9	1,35	2,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**								
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	1,35	—	—	—	—	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	0,54	0,9	1,35	0,9	1,35	2,7

Таблица ГЭСН 25-06-014 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 350÷1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ

01. Транспортировка двухтрубных изолированных секций.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях - плетевозах, на расстояние 30 км двухтрубных изолированных секций труб:

25-06-014-01 Ду 350-400 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-014-02 Ду 400 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-014-03 Ду 500 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-014-04 Ду 600 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-014-05 Ду 700 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-014-06 Ду 800 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-014-07 Ду 800 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-014-08 Ду 1000 -1200 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-014-09 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 15,7 мм
25-06-014-10 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-014-11 к норме 25-06-014-01
25-06-014-12 к норме 25-06-014-02
25-06-014-13 к норме 25-06-014-03
25-06-014-14 к норме 25-06-014-04
25-06-014-15 к норме 25-06-014-05
25-06-014-16 к норме 25-06-014-06
25-06-014-17 к норме 25-06-014-07
25-06-014-18 к нормам 25-06-014-08, 25-06-014-09
25-06-014-19 к норме 25-06-014-10

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-014-01	25-06-014-02	25-06-014-03	25-06-014-04	25-06-014-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,25	27,08	20,31	27,08	40,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	16,25	27,08	—	—	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	20,31	27,08	40,63

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-014-06	25-06-014-07	25-06-014-08	25-06-014-09	25-06-014-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,25	27,08	40,63	40,63	81,25
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,46	1,63	1,82	2,05	2,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,9	2,15	2,32	2,65	2,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	16,25	27,08	40,63	40,63	81,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-014-11	25-06-014-12	25-06-014-13	25-06-014-14	25-06-014-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,9	0,68	0,9	1,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,54	0,9	—	—	—
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	—	—	0,68	0,9	1,35

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-014-16	25-06-014-17	25-06-014-18	25-06-014-19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,9	1,35	2,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	0,54	0,9	1,35	2,7

Таблица ГЭСН 25-06-015 Транспортировка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400÷1400 мм

Состав работ

01. Транспортировка одиночных обетонированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях - плетевозах, на расстояние 30 км одиночных обетонированных труб:

25-06-015-01 Ду 400 мм
25-06-015-02 Ду 500 мм
25-06-015-03 Ду 600 мм
25-06-015-04 Ду 700÷800 мм
25-06-015-05 Ду 1000÷1200 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-015-06 к норме 25-06-015-01
25-06-015-07 к норме 25-06-015-02
25-06-015-08 к норме 25-06-015-03
25-06-015-09 к норме 25-06-015-04
25-06-015-10 к норме 25-06-015-05

Транспортировка на плетевозах на спецшасси МАЗ-7310 на расстояние 30 км одиночных обетонированных труб:

25-06-015-11 Ду 400 мм
25-06-015-12 Ду 500 мм
25-06-015-13 Ду 600 мм
25-06-015-14 Ду 700÷800 мм
25-06-015-15 Ду 1000÷1200 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-015-16 к норме 25-06-015-11
25-06-015-17 к норме 25-06-015-12
25-06-015-18 к норме 25-06-015-13
25-06-015-19 к норме 25-06-015-14
25-06-015-20 к норме 25-06-015-15

Транспортировка на тракторных плетевозах на расстояние 30 км одиночных обетонированных труб:

25-06-015-21 Ду 400 мм
25-06-015-22 Ду 500 мм
25-06-015-23 Ду 600 мм

25-06-015-24 Ду 700÷800 мм
25-06-015-25 Ду 1000÷1200 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-015-26 к норме 25-06-015-21
25-06-015-27 к норме 25-06-015-22
25-06-015-28 к норме 25-06-015-23
25-06-015-29 к норме 25-06-015-24
25-06-015-30 к норме 25-06-015-25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-015-01	25-06-015-02	25-06-015-03	25-06-015-04	25-06-015-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,4	59	88,5	88,5	176,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	35,4	59	88,5	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	—	88,5	176,99

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-015-06	25-06-015-07	25-06-015-08	25-06-015-09	25-06-015-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,18	1,97	2,95	2,95	5,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	1,18	1,97	2,95	—	—
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	—	—	—	2,95	5,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-015-11	25-06-015-12	25-06-015-13	25-06-015-14	25-06-015-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	49,4	69	115	172,6	345,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152421	Плетевозы на автомобильном ходу на шасси МАЗ до 30 т	маш.-ч	24,7	34,5	57,5	86,3	172,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-015-16	25-06-015-17	25-06-015-18	25-06-015-19	25-06-015-20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,64	2,3	3,84	5,76	11,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152421	Плетевозы на автомобильном ходу на шасси МАЗ до 30 т	маш.-ч	0,82	1,15	1,92	2,88	5,75

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-015-21	25-06-015-22	25-06-015-23	25-06-015-24	25-06-015-25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,34	42,48	70,8	106,19	212,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	30,34	42,48	70,8	106,19	212,39

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-015-26	25-06-015-27	25-06-015-28	25-06-015-29	25-06-015-30
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,01	1,42	2,36	3,54	7,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152412	Плетевозы на автомобильном ходу до 25 т	маш.-ч	1,01	1,42	2,36	3,54	7,08

Таблица ГЭСН 25-06-016 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 500÷1400 мм на тракторных-плетевозах

Состав работ

01. Транспортировка двухтрубных неизолированных секций.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на тракторных плетевозах на расстояние 30 км двухтрубных секций из неизолированных труб:

25-06-016-01 Ду 500 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-016-02 Ду 500 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-016-03 Ду 600 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-016-04 Ду 700 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-016-05 Ду 700 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-016-06 Ду 700 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-016-07 Ду 800 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-016-08 Ду 800÷1000 мм, при толщине стенки до 14 мм

25-06-016-09 Ду 1000 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-016-10 Ду 1200 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-016-11 Ду 1200÷1400 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-016-12 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-016-13 к норме 25-06-016-01
25-06-016-14 к норме 25-06-016-02
25-06-016-15 к норме 25-06-016-03
25-06-016-16 к норме 25-06-016-04
25-06-016-17 к норме 25-06-016-05
25-06-016-18 к норме 25-06-016-06
25-06-016-19 к норме 25-06-016-07
25-06-016-20 к норме 25-06-016-08
25-06-016-21 к норме 25-06-016-09
25-06-016-22 к норме 25-06-016-10
25-06-016-23 к норме 25-06-016-11
25-06-016-24 к норме 25-06-016-12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-016-01	25-06-016-02	25-06-016-03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,1	14,3	20
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,46	1,63	1,82
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,9	2,15	2,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	11,1	14,3	20

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-016-04	25-06-016-05	25-06-016-06	25-06-016-07	25-06-016-08
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,3	20	33,3	20	33,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	14,3	20	33,3	20	33,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-016-09	25-06-016-10	25-06-016-11	25-06-016-12
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50	33,3	50	100
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	50	33,3	50	100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-016-13	25-06-016-14	25-06-016-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,37	0,48	0,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	0,37	0,48	0,67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-016-16	25-06-016-17	25-06-016-18	25-06-016-19	25-06-016-20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,67	1,11	0,67	1,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	0,48	0,67	1,11	0,67	1,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-016-21	25-06-016-22	25-06-016-23	25-06-016-24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,67	1,11	1,67	3,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	1,67	1,11	1,67	3,33

Таблица ГЭСН 25-06-017 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 500-1400 мм на тракторных-плетевозах

Состав работ

01. Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на тракторных плетевозах, на расстояние 30 км двухтрубных секций из изолированных труб:

25-06-017-01 Ду 500 мм, при толщине стенки до 12 мм
25-06-017-02 Ду 600÷800 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-017-03 Ду 1000÷1400 мм, при толщине стенки до 18,3 мм
25-06-017-04 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-017-05 к норме 25-06-017-01
25-06-017-06 к норме 25-06-017-02
25-06-017-07 к норме 25-06-017-03
25-06-017-08 к норме 25-06-017-04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-017-01	25-06-017-02	25-06-017-03	25-06-017-04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25	33,33	50	100
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	25	33,33	50	100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-017-05	25-06-017-06	25-06-017-07	25-06-017-08
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	1,11	1,67	3,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные типа ПТК грузоподъемностью до 25 т	маш.-ч	0,83	1,11	1,67	3,33

Таблица ГЭСН 25-06-018 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 700÷1400 мм на специальных плетевозах на базе МАЗ-7310

Состав работ

01. Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на специальных плетевозах на базе МАЗ-7310, на расстояние 30 км двухтрубных секций из неизолированных труб:

25-06-018-01 Ду 700 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-018-02 Ду 700 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-018-03 Ду 700 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-018-04 Ду 800÷1000 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-018-05 Ду 1200÷1400 мм, при толщине стенки до 16 мм
25-06-018-06 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-018-07 к норме 25-06-018-01
25-06-018-08 к норме 25-06-018-02
25-06-018-09 к норме 25-06-018-03
25-06-018-10 к норме 25-06-018-04
25-06-018-11 к норме 25-06-018-05
25-06-018-12 к норме 25-06-018-06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-018-01	25-06-018-02	25-06-018-03	25-06-018-04	25-06-018-05	25-06-018-06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,06	23,22	32,5	54,16	81,26	162,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
152421	Плетевозы на автомобильном ходу на шасси МАЗ до 30 т	маш.-ч	9,03	11,61	16,25	27,08	40,63	81,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-018-07	25-06-018-08	25-06-018-09	25-06-018-10	25-06-018-11	25-06-018-12
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,6	0,78	1,08	1,8	2,7	5,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
152421	Плетевозы на автомобильном ходу на шасси МАЗ до 30 т	маш.-ч	0,3	0,39	0,54	0,9	1,35	2,7

Таблица ГЭСН 25-06-019 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб на специальных плетевозах на базе МАЗ-7310

Состав работ

01. Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на специальных плетевозах на базе МАЗ-7310, на расстояние 30 км двухтрубных секций из изолированных труб:

25-06-019-01 Ду 700 мм, при толщине стенки до 8 мм
25-06-019-02 Ду 700 мм, при толщине стенки до 10 мм
25-06-019-03 Ду 700 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-019-04 Ду 800 мм, при толщине стенки до 14 мм
25-06-019-05 Ду 1000÷1400 мм, при толщине стенки до 18,3 мм
25-06-019-06 Ду 1400 мм, при толщине стенки до 27,1 мм

Поправка на изменение расстояния транспортировки (на каждый 1 км добавлять или исключать):

25-06-019-07 к норме 25-06-019-01
25-06-019-08 к норме 25-06-019-02
25-06-019-09 к норме 25-06-019-03
25-06-019-10 к норме 25-06-019-04
25-06-019-11 к норме 25-06-019-05
25-06-019-12 к норме 25-06-019-06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-019-01	25-06-019-02	25-06-019-03	25-06-019-04	25-06-019-05	25-06-019-06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,06	23,22	32,5	54,16	81,26	162,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
152421	Плетевозы на автомобильном ходу на шасси МАЗ до 30 т	маш.-ч	9,03	11,61	16,25	27,08	40,63	81,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-06-019-07	25-06-019-08	25-06-019-09	25-06-019-10	25-06-019-11	25-06-019-12
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,6	0,78	1,08	1,8	2,7	5,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
152421	Плетевозы на автомобильном ходу на шасси МАЗ до 30 т	маш.-ч	0,3	0,39	0,54	0,9	1,35	2,7

РАЗДЕЛ 07. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

1. МАСТИЧНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-07-001 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50÷500 мм на изоляционной базе (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разгрузка неизолированных труб на базе. 02. Перемещение труб на изоляционную установку. 03. Разогрев готовой битумной мастики. 04. Машинная очистка, грунтовка труб и мастичная битумно-полимерная изоляция труб (1 слой) с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция труб (2 слой) вручную с обертыванием защитной обертки. 06. Перемещение изолированных труб с укладкой на стеллаж.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) на изоляционной базе трубопроводов:

25-07-001-01 Ду 50 мм
25-07-001-02 Ду 80 мм
25-07-001-03 Ду 100 мм
25-07-001-04 Ду 125 мм
25-07-001-05 Ду 150 мм
25-07-001-06 Ду 200 мм
25-07-001-07 Ду 250 мм
25-07-001-08 Ду 300 мм
25-07-001-09 Ду 350 мм
25-07-001-10 Ду 400 мм
25-07-001-11 Ду 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-001-01	25-07-001-02	25-07-001-03	25-07-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	63,12	79,35	92,01	98,3
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,89	51,1	58	61,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	7,94	9,75	11,5	12,22
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,1	3,25	3,96	4,28
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	12,08	14,45	16,32	17,33
150551	База трубозаготовительная типа ГТБ	маш.-ч	10,79	12,45	13,86	14,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	20,4	31,8	38,7	47,7
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,97	1,51	1,92	2,37
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	217	338	410	506
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-001-05	25-07-001-06	25-07-001-07	25-07-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	105,49	121,57	144,28	164
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	65,34	75,65	86,48	98,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	13,06	15,2	17,73	19,94
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	4,68	5,13	6,84	7,83
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	18,44	21,33	24,46	27,81
150551	База трубозаготовительная типа ГТБ	маш.-ч	15,4	17,79	19,83	22,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	56,9	78,2	95,7	117,1
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	2,82	3,9	4,85	5,76
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	607	853	1056	1251
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,1	0,14	0,17	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-001-09	25-07-001-10	25-07-001-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	194,7	214,02	278,09
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,05	124,31	156,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	24,1	26,33	33,54
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	9,45	10,35	14,85
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	31,78	35,01	44,21
150551	База трубозаготовительная типа ГТБ	маш.-ч	25,39	27,96	34,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	135	152	188
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	6,67	7,52	9,33
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1446	1630	2018
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,24	0,27	0,33

Таблица ГЭСН 25-07-002 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50÷500 мм на изоляционной базе (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разгрузка неизолированных труб на базе. 02. Перемещение труб на изоляционную установку. 03. Разогрев готовой битумной мастики. 04. Машинная очистка, грунтовка труб и мастичная битумно-полимерная изоляция труб (первый слой) с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция труб вручную (второй слой) с обертыванием стеклохолстом и защитной обертки. 06. Перемещение изолированных труб с укладкой на стеллаж.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) на изоляционной базе трубопроводов:

25-07-002-01 Ду 50 мм
25-07-002-02 Ду 75 мм
25-07-002-03 Ду 100 мм
25-07-002-04 Ду 125 мм
25-07-002-05 Ду 150 мм
25-07-002-06 Ду 200 мм
25-07-002-07 Ду 250 мм
25-07-002-08 Ду 300 мм
25-07-002-09 Ду 350 мм
25-07-002-10 Ду 400 мм
25-07-002-11 Ду 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-002-01	25-07-002-02	25-07-002-03	25-07-002-04	25-07-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	82,98	105,41	123,17	131,91	140,58
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,87	57,12	65,72	70,04	74,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9	11,37	13,54	14,45	15,39
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	3,05	4,72	5,76	6,22	6,66
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	13,25	16,21	18,59	19,86	21,12
150551	База трубозаготовительная типа ГТБ	маш.-ч	11,37	13,33	15	15,87	16,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	38,85	60,55	73,6	90,75	108,3
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	1,39	2,07	2,87	3,53	4,22
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	218	339	412	508	606
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-002-06	25-07-002-07	25-07-002-08	25-07-002-09	25-07-002-10	25-07-002-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	158,71	195,3	221,6	261,37	292,2	375,55
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	83,46	100,84	114,28	132,21	147,23	184,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**							
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	17,56	21,39	24,08	28,98	32,21	41,11
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	7,47	9,9	11,25	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	—	13,5	15,3	21,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-002-06	25-07-002-07	25-07-002-08	25-07-002-09	25-07-002-10	25-07-002-11
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	23,7	28,74	32,66	37,49	41,83	52,6
150551	База трубозаготовительная типа ГТБ	маш.-ч	18,5	21,97	24,88	28,25	31,36	38,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**							
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	148	183	218	252,5	284,5	352,5
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	5,87	7,27	8,63	9,98	11,26	13,94
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	870	1070	1265	1460	1645	2030
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,14	0,17	0,2	0,24	0,27	0,33

Таблица ГЭСН 25-07-003 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Машинная очистка, грунтовка и мастичная битумно-полимерная изоляция (первый слой) с обертыванием стеклохолстом. 03. Мастичная битумно-полимерная изоляция (второй слой) вручную с обертыванием защитной оберткой. 04. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-003-01 Ду 50 мм
25-07-003-02 Ду 80 мм
25-07-003-03 Ду 100 мм
25-07-003-04 Ду 125 мм
25-07-003-05 Ду 150 мм
25-07-003-06 Ду 200 мм
25-07-003-07 Ду 250 мм
25-07-003-08 Ду 300 мм
25-07-003-09 Ду 350 мм
25-07-003-10 Ду 400 мм
25-07-003-11 Ду 500 мм
25-07-003-12 Ду 600 мм
25-07-003-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-003-01	25-07-003-02	25-07-003-03	25-07-003-04	25-07-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	78,81	95,42	107,68	113,84	120,06
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,67	64,68	78,52	90,42	102,57
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	9,85	11,93	13,46	14,23	15,01
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,21	8,09	9,81	11,3	12,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	17,16	26,2	32,26	36,85	41,53
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	11,47	17,03	21,56	24,14	26,78
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	2,76	4,27	5,18	6,1	7,04
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,15	3,32	4,06	4,72	5,4
151101	Машины изоляционные для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	2,76	4,27	5,18	6,1	7,04
152002	Машины общестроительные битумозаправщики 6 т	маш.-ч	3,78	5,87	7,14	8,24	9,36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,39	8,89	10,28	11,49	12,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	20,4	31,8	38,7	47,7	56,9
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,97	1,51	1,92	2,37	2,82
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	217	338	410	506	607
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-003-06	25-07-003-07	25-07-003-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	132,18	154,01	166,72
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	127,63	161,14	186,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	16,52	19,25	20,84
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	15,95	20,14	23,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-003-06	25-07-003-07	25-07-003-08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	51,37	64,46	73,79
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	33,28	39,72	43,32
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	9,01	11,45	13,46
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	6,76	8,64	10,13
151102	Машины изоляционные для труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	9,01	11,45	13,46
152002	Машины общестроительные битумозаправщики 6 т	маш.-ч	11,56	14,84	17,35
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	15,14	18,76	21,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	78,2	97,5	117,1
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	3,9	4,85	5,76
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	853	1056	1251
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,14	0,17	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-003-09	25-07-003-10	25-07-003-11	25-07-003-12	25-07-003-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	188,71	200,6	249,42	306,75	397,56
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	225,3	239,6	307,15	369,92	448,81
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	23,59	25,08	31,18	38,34	49,69
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	28,16	29,95	38,39	46,24	56,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	88,96	94,48	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	51,28	53,76	64,7	—	—
150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	16,38	17,36	20,67	—	—
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	12,22	13,15	16,38	20,05	24,31
151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	16,38	17,36	20,67	—	—
152002	Машины общестроительные битумозаправщики 6 т	маш.-ч	21,08	22,51	28,07	34,52	42,27
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	25,3	26,87	32,98	40,08	48,6
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	130,66	157,54	192,36
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	73,26	88,67
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	24,42	29,24
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	24,42	29,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	135	152	188	223	255
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	6,67	7,52	9,33	11,09	12,67
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1446	1630	2018	2397	2735
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,24	0,27	0,33	0,4	0,45

Таблица ГЭСН 25-07-004 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Машинная очистка, грунтовка и мастичная битумно-полимерная изоляция (первый слой) с обертыванием стеклохолстом. 03. Мастичная битумно-полимерная изоляция (второй слой) вручную с обертыванием стеклохолстом и защитной оберткой. 04. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-004-01 Ду 50 мм
25-07-004-02 Ду 80 мм
25-07-004-03 Ду 100 мм
25-07-004-04 Ду 125 мм
25-07-004-05 Ду 150 мм
25-07-004-06 Ду 200 мм
25-07-004-07 Ду 250 мм
25-07-004-08 Ду 300 мм
25-07-004-09 Ду 350 мм
25-07-004-10 Ду 400 мм
25-07-004-11 Ду 500 мм
25-07-004-12 Ду 600 мм

25-07-004-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-004-01	25-07-004-02	25-07-004-03	25-07-004-04	25-07-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	92,35	116,64	133,69	141,92	150,25
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	56,1	85,3	103,6	117,73	132,08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	11,54	14,58	16,71	17,74	18,78
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,01	10,66	12,95	14,72	16,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	22,42	34,38	42,22	47,64	53,15
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	13,25	19,82	24,94	27,89	30,9
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	3,57	5,53	6,71	7,78	8,87
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,98	4,64	5,67	6,5	7,34
151101	Машины изоляционные для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	3,57	5,53	6,71	7,78	8,87
152002	Машины общестроительные битумозаправщики 6 т	маш.-ч	5,24	8,14	9,89	11,21	12,54
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	8,2	11,38	13,31	14,76	16,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	38,85	60,55	73,6	90,75	108,3
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	1,39	2,24	2,87	3,53	4,22
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	21,8	33,9	41,2	50,8	60,6
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-004-06	25-07-004-07	25-07-004-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	168,55	201,21	213,09
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,33	207,36	239,03
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	21,07	25,15	26,64
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	20,42	25,92	29,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	65,35	82,61	94,38
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	38,37	46,27	50,79
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	11,24	14,32	16,75
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	9,16	11,73	13,65
151102	Машины изоляционные для труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	11,24	14,32	16,75
152002	Машины общестроительные битумозаправщики 6 т	маш.-ч	15,37	19,8	22,97
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	19,33	24,21	27,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	148	183	218
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	5,87	7,27	8,63
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	87	107	126,5
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,14	0,17	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-004-09	25-07-004-10	25-07-004-11	25-07-004-12	25-07-004-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	250,8	275,2	349,71	433,63	570,53
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	280,8	310,89	405,48	492,36	612,68
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	31,35	34,4	43,71	54,2	71,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	35,1	38,86	50,68	61,55	76,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	110,76	122,51	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	58,41	63,58	77,01	—	—
150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	19,68	21,74	26,3	—	—
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	16,09	17,93	22,63	27,82	34,55
151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	19,68	21,74	26,3	—	—
152002	Машины общестроительные битумозаправщики 6 т	маш.-ч	27,16	30,22	38,27	47,33	59,62
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	31,98	35,34	44,21	54,17	67,69
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	172,54	209,82	262,71
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	88,18	107,92
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	31,35	38,39
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	31,35	38,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	252,5	284,5	352,5	419	478,5
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	9,98	11,26	13,94	16,57	18,91
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1460	1645	2030	2410	2750
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,24	0,27	0,33	0,4	0,45

Таблица ГЭСН 25-07-005 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка наружной поверхности трубопровода вручную.03. Грунтовка трубопровода. 04. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (первый слой) вручную с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (второй слой) вручную с обертыванием защитной оберткой. 06. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 07. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 100 м трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-005-01 Ду 50 мм
25-07-005-02 Ду 75 мм
25-07-005-03 Ду 100 мм
25-07-005-04 Ду 125 мм
25-07-005-05 Ду 150 мм
25-07-005-06 Ду 200 мм
25-07-005-07 Ду 250 мм
25-07-005-08 Ду 300 мм
25-07-005-09 Ду 350 мм
25-07-005-10 Ду 400 мм
25-07-005-11 Ду 500 мм
25-07-005-12 Ду 600 мм
25-07-005-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-005-01	25-07-005-02	25-07-005-03	25-07-005-04	25-07-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,07	18,69	22,69	25,57	28,53
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,43	18,64	24,73	29,69	34,82
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,01	2,34	2,84	3,2	3,57
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,18	2,33	3,09	3,71	4,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,82	6,33	8,39	10,02	11,71
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,89	1,39	1,69	1,78	1,88
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	1,82	1,92	2,57	3,11	3,66
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	3,79	4,09	5,43	6,52	7,65
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,18	4,38	5,77	6,93	8,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	2,03	3,17	3,85	4,74	5,66
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,11	0,17	0,2	0,25	0,29
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	21,7	33,8	41	50,6	60,7
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0036	0,006	0,007	0,008	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-005-06	25-07-005-07	25-07-005-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,27	32,12	36,25
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,46	34,61	40,52
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,28	4,01	4,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,43	4,33	5,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,34	11,72	13,63
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,06	2,44	2,47
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,87	3,63	4,28
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	6,05	7,69	9,04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,33	7,94	9,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	7,82	9,75	11,71
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,41	0,51	0,6
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	85,3	105,6	125,1
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,014	0,017	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-005-09	25-07-005-10	25-07-005-11	25-07-005-12	25-07-005-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	41,82	37,99	49,37	62,38	71,59
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,83	28,32	40,91	45,68	49,09
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	5,23	4,75	6,17	7,8	8,95
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	4,48	3,54	5,11	5,71	6,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,15	9,72	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,84	3,02	4,28	—	—
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	3,75	2,93	3,83	4,23	4,46
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	8,1	6,51	8,66	9,9	10,87
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	8,08	6,23	8,1	8,87	9,29
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	16,49	18,45	20,01
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	5,4	7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	13,5	15,2	18,8	22,3	25,5
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,7	0,79	0,98	1,16	1,33
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	144,6	163	201,8	239,7	273,5
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,024	0,027	0,033	0,04	0,045

Таблица ГЭСН 25-07-006 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка наружной поверхности трубопровода вручную. 03. Грунтовка трубопровода. 04. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (первый слой) вручную с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (второй слой) вручную с обертыванием стеклохолстом и защитной оберткой. 06. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 07. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 100 м трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-006-01 Ду 50 мм
25-07-006-02 Ду 75 мм
25-07-006-03 Ду 100 мм
25-07-006-04 Ду 125 мм
25-07-006-05 Ду 150 мм
25-07-006-06 Ду 200 мм
25-07-006-07 Ду 250 мм
25-07-006-08 Ду 300 мм
25-07-006-09 Ду 350 мм
25-07-006-10 Ду 400 мм
25-07-006-11 Ду 500 мм
25-07-006-12 Ду 600 мм
25-07-006-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-006-01	25-07-006-02	25-07-006-03	25-07-006-04	25-07-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,3	21,79	26,89	30,04	33,28
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,03	20,08	27,14	32,26	37,51
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,29	2,72	3,36	3,76	4,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	4,13	2,51	3,39	4,03	4,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	10,94	6,86	9,24	10,92	12,65
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	1,12	1,73	2,11	2,23	2,35
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	3,5	2,05	2,8	3,36	3,93
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	7,24	4,49	6,06	7,19	8,35
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	7,85	4,63	6,24	7,43	8,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	3,94	6,14	7,46	9,2	10,98
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,15	0,24	0,29	0,36	0,43
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	21,8	33,9	41,2	50,8	60,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-006-01	25-07-006-02	25-07-006-03	25-07-006-04	25-07-006-05
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0036	0,006	0,007	0,008	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-006-06	25-07-006-07	25-07-006-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	31,93	39,49	44,55
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,97	30,43	35,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,99	4,94	5,57
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3	3,8	4,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	8,26	10,45	12,01
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,61	3,16	3,28
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,47	3,14	3,68
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	5,43	6,96	8,1
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,34	6,74	7,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	14,8	18,3	21,8
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,6	0,74	0,88
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	87	107	126,5
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,014	0,017	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-006-09	25-07-006-10	25-07-006-11	25-07-006-12	25-07-006-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	51,66	49,79	65,4	82,74	99,81
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,37	34,99	50,83	58,34	66,81
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	6,46	6,22	8,18	10,34	12,48
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,17	4,37	6,35	7,29	8,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	14,07	12,04	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,8	4,18	5,87	—	—
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	4,31	3,6	4,74	5,38	6,04
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	9,54	8,25	11,04	12,95	15,15
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	9,14	7,5	9,85	11,1	12,43
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	20,46	23,53	27,15
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	7,43	9,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	25,25	28,45	35,25	41,9	47,85
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	1,02	1,15	1,43	1,7	1,06
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	146	164,5	203	241	275
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,024	0,027	0,033	0,04	0,045

Таблица ГЭСН 25-07-007 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм в траншее вручную (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка места изоляции вручную. 03. Нанесение грунтовки. 04. Нанесение первого слоя битумно-полимерной мастики с обертыванием трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 05. Нанесение второго слоя битумно-полимерной мастики на трубопровод. 06. Обертывание трубопровода защитной оберткой.

Измеритель: 1 метр трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) вручную катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов:

25-07-007-01 Ду 50 мм
25-07-007-02 Ду 75 мм
25-07-007-03 Ду 100 мм
25-07-007-04 Ду 125 мм
25-07-007-05 Ду 150 мм
25-07-007-06 Ду 200 мм
25-07-007-07 Ду 250 мм
25-07-007-08 Ду 300 мм

25-07-007-09 Ду 350 мм
25-07-007-10 Ду 400 мм
25-07-007-11 Ду 500 мм
25-07-007-12 Ду 600 мм
25-07-007-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-007-01	25-07-007-02	25-07-007-03	25-07-007-04	25-07-007-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,3	0,43	0,52	0,56	0,61
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,17	0,21	0,23	0,24
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,13	0,14	0,15
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,07	0,1	0,12	0,13	0,14
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,08	0,11	0,13	0,14	0,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,05	0,07	0,08	0,09	0,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	0,02	0,032	0,038	0,047	0,06
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,0011	0,0016	0,002	0,0025	0,0029
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	0,22	0,34	0,41	0,51	0,6
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00004	0,00006	0,00007	0,00008	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-007-06	25-07-007-07	25-07-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,71	0,81	0,91
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,32	0,36
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,1	0,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,22
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,16	0,18	0,2
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,19	0,21	0,24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,11	0,13	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	0,08	0,1	0,12
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,0041	0,005	0,006
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	0,83	1,04	1,23
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00014	0,00017	0,0002

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-007-09	25-07-007-10	25-07-007-11	25-07-007-12	25-07-007-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1	1,1	1,53	1,97	2,56
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,43	0,61	0,78	1,02
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,13	0,14	0,19	0,25	0,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05	0,08	0,1	0,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,24	0,26	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,22	0,24	0,33	—	—
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,26	0,29	0,4	0,51	0,66
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,16	0,17	0,24	0,31	0,4
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	0,37	0,47	0,62
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	0,43	0,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	0,13	0,15	0,19	0,22	0,26
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,007	0,008	0,01	0,012	0,013
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1,43	1,62	2,01	2,39	2,74
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	0,00027	0,00033	0,0004	0,00045

Таблица ГЭСН 25-07-008 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм в траншее вручную (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка места изоляции вручную. 03. Нанесение грунтовки. 04. Нанесение первого слоя битумно-полимерной мастики с обертыванием трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 05. Нанесение второго слоя битумно-полимерной мастики на трубопровод с обертыванием трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 06. Обертывание трубопровода защитной оберткой.

Измеритель: 1 метр трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) вручную катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов:

25-07-008-01	Ду 50 мм
25-07-008-02	Ду 75 мм
25-07-008-03	Ду 100 мм
25-07-008-04	Ду 125 мм
25-07-008-05	Ду 150 мм
25-07-008-06	Ду 200 мм
25-07-008-07	Ду 250 мм
25-07-008-08	Ду 300 мм
25-07-008-09	Ду 350 мм
25-07-008-10	Ду 400 мм
25-07-008-11	Ду 500 мм
25-07-008-12	Ду 600 мм
25-07-008-13	Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-008-01	25-07-008-02	25-07-008-03	25-07-008-04	25-07-008-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,35	0,53	0,65	0,71	0,79
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,21	0,26	0,28	0,31
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,08	0,13	0,16	0,17	0,19
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,15	0,16	0,18
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,09	0,13	0,17	0,18	0,21
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,05	0,08	0,1	0,11	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	0,039	0,06	0,07	0,09	0,11
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,0015	0,0024	0,0029	0,0036	0,0043
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	0,22	0,34	0,41	0,51	0,61
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00004	0,00006	0,00007	0,00008	0,0001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-008-06	25-07-008-07	25-07-008-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,99	1,09	1,19
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,43	0,48
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,12	0,14	0,15
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,24	0,26	0,29
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,22	0,24	0,26
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,26	0,29	0,32
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,15	0,17	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	0,15	0,19	0,22
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,006	0,007	0,009
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	0,84	1,04	1,24
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00014	0,00017	0,0002

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-008-09	25-07-008-10	25-07-008-11	25-07-008-12	25-07-008-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,34	1,44	2,01	2,62	3,39
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,53	0,58	0,8	1,04	1,34
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,17	0,18	0,25	0,33	0,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,07	0,1	0,13	0,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,32	0,34	—	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,28	0,29	0,43	—	—
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,36	0,39	0,53	0,69	0,88
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,21	0,24	0,32	0,41	0,53
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	0,48	0,63	0,81
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	0,57	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	0,26	0,29	0,37	0,44	0,5
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,01	0,012	0,014	0,017	0,019
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1,44	1,63	2,02	2,4	2,75
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	0,00027	0,00033	0,0004	0,00045

2. ИЗОЛЯЦИЯ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛЕНТАМИ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-07-015 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 300÷1400 мм

Состав работ

01. Очистка и грунтовка трубопроводов. 02. Изоляция трубопроводов полимерной лентой в два слоя и нанесение защитной обертки в один слой. 03. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиком. 04. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная изоляция усиленного типа отечественными полимерными лент и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-015-01 Ду 300 мм
25-07-015-02 Ду 350 мм
25-07-015-03 Ду 400 мм
25-07-015-04 Ду 500 мм
25-07-015-05 Ду 600 мм
25-07-015-06 Ду 700 мм
25-07-015-07 Ду 800 мм
25-07-015-08 Ду 1000 мм
25-07-015-09 Ду 1200 мм
25-07-015-10 Ду 1400 мм

Противокоррозионная изоляция усиленного типа импортными полимерными лент и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-015-11 Ду 300 мм
25-07-015-12 Ду 350 мм
25-07-015-13 Ду 400 мм
25-07-015-14 Ду 500 мм
25-07-015-15 Ду 600 мм
25-07-015-16 Ду 700 мм
25-07-015-17 Ду 800 мм
25-07-015-18 Ду 1000 мм
25-07-015-19 Ду 1200 мм
25-07-015-20 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-015-01	25-07-015-02	25-07-015-03	25-07-015-04	25-07-015-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60,77	61,23	62	62,4	63,86
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,65	43,56	45,09	45,88	48,75
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	7,6	7,65	7,75	7,8	7,98
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,33	5,45	5,64	5,74	6,09

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-015-01	25-07-015-02	25-07-015-03	25-07-015-04	25-07-015-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	19,95	20,4	21,15	—	—
153601	Подвески троллейные грузоподъемностью 6,3 т с металлическими катками для труб диаметром 89-377 мм	маш.-ч	19,95	20,4	—	—	—
151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	6,65	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	9,4	9,56	9,84	9,98	10,5
151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	—	6,8	7,05	7,18	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	—	—	21,15	21,54	22,95
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	21,54	22,95
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	—	7,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,16	0,19	0,21	0,27	0,32
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	2308	2676	3024	3754	4472
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	1140	1322	1485	1845	2205

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-015-06	25-07-015-07	25-07-015-08	25-07-015-09	25-07-015-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,81	68,16	78,49	108,95	121,23
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	63,19	66,31	81,28	96,54	115,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,35	8,52	9,81	13,62	15,15
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,9	8,29	10,16	12,07	14,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	34,42	—	—	—	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	34,42	36,18	—	—	—
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	8,61	9,05	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	11,55	12,03	13,54	15,74	17,23
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	36,18	38,7	—	—
153603	Подвески троллейные грузоподъемностью 35 т с металлическими катками для труб диаметром 1020 мм	маш.-ч	—	—	38,7	—	—
151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	—	—	9,68	10,1	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	50,5	65,58
153604	Подвески троллейные грузоподъемностью 63 т с металлическими катками для труб диаметром 1020-1420 мм	маш.-ч	—	—	—	50,5	54,65
151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	—	—	—	—	10,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,36	0,41	0,51	0,61	0,71
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	5112	5822	7240	8660	10080
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	2520	2870	3569	4268	4967

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-015-11	25-07-015-12	25-07-015-13	25-07-015-14	25-07-015-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60,77	61,23	62	62,4	63,86
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,65	43,56	45,09	45,88	48,75
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	7,6	7,65	7,75	7,8	7,98
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,33	5,45	5,64	5,74	6,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	19,95	20,4	21,15	—	—
153601	Подвески троллейные грузоподъемностью 6,3 т с металлическими катками для труб диаметром 89-377 мм	маш.-ч	19,95	20,4	—	—	—
151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	6,65	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	9,4	9,56	9,84	9,98	10,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-015-11	25-07-015-12	25-07-015-13	25-07-015-14	25-07-015-15
151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	—	6,8	7,05	7,18	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	—	—	21,15	21,54	22,95
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	21,54	22,95
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	—	7,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,09	0,1	0,12	0,15	0,17
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	2549,4	2947,7	3346	4142,7	4939,46
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	1210,4	1399,5	1588,6	1966,9	2345,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-015-16	25-07-015-17	25-07-015-18	25-07-015-19	25-07-015-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,81	68,16	78,49	108,95	121,23
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	63,19	66,31	81,28	96,54	115,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,35	8,52	9,81	13,62	15,15
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,9	8,29	10,16	12,07	14,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	34,42	—	—	—	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	34,42	36,18	—	—	—
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	8,61	9,05	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	11,55	12,03	13,54	15,74	17,23
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	36,18	38,7	—	—
153603	Подвески троллейные грузоподъемностью 35 т с металлическими катками для труб диаметром 1020 мм	маш.-ч	—	—	38,7	—	—
151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	—	—	9,68	10,1	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	50,5	65,58
153604	Подвески троллейные грузоподъемностью 63 т с металлическими катками для труб диаметром 1020-1420 мм	маш.-ч	—	—	—	50,5	65,45
151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	—	—	—	—	10,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,2	0,23	0,28	0,34	0,39
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	5656,4	6373,4	7966,8	9518	11084,3
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	2685,6	3026	3782,5	4517,6	5252,68

Таблица ГЭСН 25-07-016 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопровода условным диаметром 300÷1400 мм

Состав работ

01. Очистка наружной поверхности трубопровода вручную. 02. Нанесение грунтовки. 03. Изоляция вручную полимерной лентой в два слоя, нанесение защитной обертки в один слой. 04. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиком. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 100 м трубопровода

Противокоррозионная изоляция усиленного типа отечественными полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-016-01 Ду 300 мм
25-07-016-02 Ду 350 мм
25-07-016-03 Ду 400 мм
25-07-016-04 Ду 500 мм
25-07-016-05 Ду 600 мм
25-07-016-06 Ду 700 мм
25-07-016-07 Ду 800 мм

25-07-016-08 Ду 1000 мм
25-07-016-09 Ду 1200 мм
25-07-016-10 Ду 1400 мм

Противокоррозионная изоляция усиленного типа импортными полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-016-11 Ду 300 мм
25-07-016-12 Ду 350 мм
25-07-016-13 Ду 400 мм
25-07-016-14 Ду 500 мм
25-07-016-15 Ду 600 мм
25-07-016-16 Ду 700 мм
25-07-016-17 Ду 800 мм
25-07-016-18 Ду 1000 мм
25-07-016-19 Ду 1200 мм
25-07-016-20 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-016-01	25-07-016-02	25-07-016-03	25-07-016-04	25-07-016-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	34,16	30,71	32,65	38,44	43,3
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,83	17,62	19,05	27,24	31,32
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	4,27	3,84	4,08	4,8	5,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,6	2,2	2,38	3,4	3,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,66	10,86	11,72	—	—
153601	Подвески троллейные грузоподъемностью 6,3 т с металлическими катками для труб диаметром 89-377 мм	маш.-ч	2,92	3,17	—	—	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,69	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	8,17	6,76	7,33	8,91	10,27
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	0,69	0,69	1,01	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	—	—	3,33	4	4,5
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	18,33	21,05
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	—	1,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,017	0,02	0,023	0,028	0,034
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	290,5	337,2	381,06	473,05	563,33
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	121,99	141,61	160,02	198,66	236,57

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-016-06	25-07-016-07	25-07-016-08	25-07-016-09	25-07-016-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	42,22	47,78	63,23	72,49	84,45
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,05	27,6	36,31	56,3	73,33
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	5,28	5,97	7,9	9,06	10,56
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,01	3,45	4,54	7,04	9,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	16,23	—	—	—	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	3,38	3,94	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,4	1,4	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	7,82	8,98	11,79	13,54	15,9
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	18,62	24,52	—	—
153603	Подвески троллейные грузоподъемностью 35 т с металлическими катками для труб диаметром 1020 мм	маш.-ч	—	—	5,44	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	1,77	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	42,76	57,43
153604	Подвески троллейные грузоподъемностью 63 т с металлическими катками для труб диаметром 1020-1420 мм	маш.-ч	—	—	—	11,78	14
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	2,4	2,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,038	0,044	0,05	0,07	0,08
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	643,93	733,36	912,21	1091	1269,92

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-016-06	25-07-016-07	25-07-016-08	25-07-016-09	25-07-016-10
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	270,42	307,97	383,08	458,19	533,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-016-11	25-07-016-12	25-07-016-13	25-07-016-14	25-07-016-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	34,16	30,71	32,65	38,44	43,3
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,83	17,62	19,05	27,24	31,32
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	4,27	3,84	4,08	4,8	5,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,6	2,2	2,38	3,4	3,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,66	10,86	11,72	—	—
153601	Подвески троллейные грузоподъемностью 6,3 т с металлическими катками для труб диаметром 89-377 мм	маш.-ч	2,92	3,17	—	—	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,69	—	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	8,17	6,76	7,33	8,91	10,27
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	0,69	0,69	1,01	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	—	—	3,33	4	4,5
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	18,33	21,05
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	—	1,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,01	0,011	0,013	0,016	0,019
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	321,22	371,42	421,61	521,99	622,37
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	129,51	149,75	169,99	210,46	250,93

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-016-16	25-07-016-17	25-07-016-18	25-07-016-19	25-07-016-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	42,22	47,78	63,23	72,49	84,45
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,05	27,6	36,31	56,3	73,33
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	5,28	5,97	7,9	9,06	10,56
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,01	3,45	4,54	7,04	9,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	16,23	—	—	—	—
153602	Подвески троллейные грузоподъемностью 20 т с металлическими катками для труб диаметром 377-820 мм	маш.-ч	3,38	3,94	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,4	1,4	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	7,82	8,98	11,79	13,54	15,9
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	18,62	24,52	—	—
153603	Подвески троллейные грузоподъемностью 35 т с металлическими катками для труб диаметром 1020 мм	маш.-ч	—	—	5,44	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	1,77	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	42,76	57,43
153604	Подвески троллейные грузоподъемностью 63 т с металлическими катками для труб диаметром 1020-1420 мм	маш.-ч	—	—	—	11,78	14
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	2,4	2,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,021	0,024	0,03	0,036	0,042
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	712,72	803,06	1003,8	1199,2	1396,63
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	287,36	323,79	404,73	483,38	562,04

3. ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-07-021 Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную полимерными лентами стыков изолированных труб условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Очистка места изоляции. 02. Нанесение грунтовки. 03. Изоляция стыка лентой в два слоя и защитной оберткой в один слой вручную.

Измеритель: 1 стык

Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную отечественными полимерными лентами стыков изолированных трубопроводов:

25-07-021-01 Ду 200 мм
25-07-021-02 Ду 300 мм
25-07-021-03 Ду 350 мм
25-07-021-04 Ду 400 мм
25-07-021-05 Ду 500 мм
25-07-021-06 Ду 600 мм
25-07-021-07 Ду 700 мм
25-07-021-08 Ду 800 мм
25-07-021-09 Ду 1000 мм
25-07-021-10 Ду 1200 мм
25-07-021-11 Ду 1400 мм

Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную импортными полимерными лентами стыков изолированных трубопроводов:

25-07-021-12 Ду 200 мм
25-07-021-13 Ду 300 мм
25-07-021-14 Ду 350 мм
25-07-021-15 Ду 400 мм
25-07-021-16 Ду 500 мм
25-07-021-17 Ду 600 мм
25-07-021-18 Ду 700 мм
25-07-021-19 Ду 800 мм
25-07-021-20 Ду 1000 мм
25-07-021-21 Ду 1200 мм
25-07-021-22 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-01	25-07-021-02	25-07-021-03	25-07-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,1	0,15	0,16	0,19
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,12	0,14	0,17
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,02	0,02	0,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00004	0,00006	0,00006	0,00007
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м^2	0,62	0,92	1,06	1,2
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м^2	0,26	0,38	0,45	0,5
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,0028	0,0041	0,0027	0,003

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-05	25-07-021-06	25-07-021-07	25-07-021-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,24	0,29	0,49	0,56
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,23	0,27	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-05	25-07-021-06	25-07-021-07	25-07-021-08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,03	0,03	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,07	0,08	0,09	0,1
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,11
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,09	0,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00009	0,00011	0,00012	0,00014
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	1,49	1,77	2,03	2,31
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	0,63	0,75	0,85	0,97
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,0037	0,0045	0,0034	0,0039

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-09	25-07-021-10	25-07-021-11
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	0,68	0,85	1,31
1.1	**Средний разряд работы**		3,3	3,3	3,3
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	0,36	0,46	0,71
2.1	**Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы**	чел.-ч	0,09	0,11	0,16
2.2	**Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы**	чел.-ч	0,05	0,06	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,12	0,15	0,23
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,11	0,14	0,22
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,13	0,17	0,26
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00017	0,00021	0,00024
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	2,87	3,44	4
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	1,21	1,44	1,68
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,0048	0,006	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-12	25-07-021-13	25-07-021-14	25-07-021-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,1	0,15	0,16	0,19
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,12	0,14	0,17
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,02	0,02	0,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00004
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	0,68	1,01	1,17	1,33
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	0,27	0,41	0,47	0,54
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,0028	0,0041	0,0027	0,003

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-16	25-07-021-17	25-07-021-18	25-07-021-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,24	0,29	0,49	0,56
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,23	0,27	0,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,03	0,03	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,07	0,08	0,09	0,1
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,09

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-16	25-07-021-17	25-07-021-18	25-07-021-19
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,11
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,09	0,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,00005	0,00006	0,00007	0,00008
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	1,64	1,96	2,25	2,53
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	0,66	0,79	0,91	1,02
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,0037	0,0045	0,0034	0,0039

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-021-20	25-07-021-21	25-07-021-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,68	0,85	1,31
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,46	0,71
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,11	0,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,06	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,12	0,15	0,23
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,11	0,14	0,22
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,13	0,17	0,26
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,0001	0,00011	0,00013
548-9042	Лента липкая полимерная импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	3,16	3,78	4,4
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	$м^2$	1,27	1,52	1,77
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,0048	0,006	0,007

Таблица ГЭСН 25-07-022 Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa» вручную стыков изолированных труб условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Протирка зоны сварного стыка уайт-спиритом, сушка и пескоструйная очистка изолируемого участка. 02. Нанесение и сушка эпоксидного праймера. 03. Нанесение и усадка термоусаживающейся манжеты.

Измеритель: 1 стык

Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa» вручную стыков изолированных труб:

25-07-022-01 Ду 200 мм
25-07-022-02 Ду 300 мм
25-07-022-03 Ду 350 мм
25-07-022-04 Ду 400 мм
25-07-022-05 Ду 500 мм
25-07-022-06 Ду 600 мм
25-07-022-07 Ду 700 мм
25-07-022-08 Ду 800 мм
25-07-022-09 Ду 1000 мм
25-07-022-10 Ду 1200 мм
25-07-022-11 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-022-01	25-07-022-02	25-07-022-03	25-07-022-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,42	0,45	0,49	0,56
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,27	0,3	0,33
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,06	0,06	0,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,1
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,2	0,21	0,23	0,24
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,09	0,1	0,11	0,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-022-01	25-07-022-02	25-07-022-03	25-07-022-04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,08	0,09	0,1	0,11
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,1
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,09	0,1	0,11	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,14	0,21	0,21
101-9738	Праймер эпоксидный	кг	0,03	0,04	0,04	0,05
548-9111	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 200 мм	шт	1	—	—	—
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,002	0,002	0,003	0,003
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00007	0,0001	0,00011	0,00013
101-1757	Ветошь	кг	0,01	0,015	0,018	0,02
548-9112	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 300 мм	шт	—	1	—	—
548-9113	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 350 мм	шт	—	—	1	—
548-9114	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 400 мм	шт	—	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-022-05	25-07-022-06	25-07-022-07	25-07-022-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,06	1,22	1,38	1,43
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,38	0,43	0,5	0,51
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,13	0,15	0,17	0,18
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,05	0,05	0,06	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,15
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,49	0,56	0,63	0,68
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,14	0,16	0,18	0,19
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,13	0,14	0,17	0,17
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,15
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,14	0,16	0,18	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,32	0,32	0,52	0,52
101-9738	Праймер эпоксидный	кг	0,07	0,08	0,1	0,1
548-9115	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 500 мм	шт	1	—	—	—
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,004	0,0047	0,005	0,006
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00016	0,00019	0,00022	0,00025
101-1757	Ветошь	кг	0,025	0,03	0,034	0,039
548-9116	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 600 мм	шт	—	1	—	—
548-9117	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 700 мм	шт	—	—	1	—
548-9118	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 800 мм	шт	—	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-022-09	25-07-022-10	25-07-022-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,9	2,26	2,65
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,68	0,81	0,95
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,28	0,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,1	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,2	0,24	0,28
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,89	1,09	1,28
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,25	0,3	0,35
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,23	0,27	0,32
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,28
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,25	0,3	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,84	0,95	1,2
101-9738	Праймер эпоксидный	кг	0,13	0,16	0,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-022-09	25-07-022-10	25-07-022-11
548-9119	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1000 мм	шт	1	—	—
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,008	0,009	0,011
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00031	0,00037	0,00043
101-1757	Ветошь	кг	0,048	0,06	0,07
548-9120	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1200 мм	шт	—	1	—
548-9121	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1400 мм	шт	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-07-023 Укладка в траншею изолированных трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Укладка изолированного трубопровода в траншею. 02. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км труб

Укладка в траншею изолированных трубопроводов:

25-07-023-01 Ду 200÷250 мм
25-07-023-02 Ду 300÷450 мм
25-07-023-03 Ду 500 мм
25-07-023-04 Ду 600 мм
25-07-023-05 Ду 700÷800 мм
25-07-023-06 Ду 1000 мм
25-07-023-07 Ду 1200 мм
25-07-023-08 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-023-01	25-07-023-02	25-07-023-03	25-07-023-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60,09	57,87	57,6	57,6
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,24	12,02	15,23	15,23
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	7,51	7,23	7,2	7,2
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,9	1,5	1,9	1,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	8,8	6,86	—	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	8,8	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,44	5,16	5,1	5,1
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	6,86	10,13	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	10,13	10,13
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600÷800 мм	маш.-ч	—	—	—	10,13

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-07-023-05	25-07-023-06	25-07-023-07	25-07-023-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	69,05	84,98	114,82	123,98
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,52	26,08	32,91	38,65
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,63	10,62	14,35	15,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,57	3,26	4,11	4,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	14	17,67	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	14	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,52	8,41	8,91	9,1
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	17,67	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	24	29,55
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200÷1400 мм	маш.-ч	—	—	24	29,55

РАЗДЕЛ 08. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-08-002÷25-08-004 на прокладку сваренного трубопровода через водные преграды шириной по зеркалу воды до 30 м различными методами предусмотрены только укладочные работы. Затраты на подготовку (сварку, контроль, изоляцию) «рабочей плети перехода», а также балластировку перехода следует определять по соответствующим нормам данного сборника.

1.2. Затраты на устройство дамб, водопропускников и других возможных временных сооружений для укладки перехода следует принимать по данным проекта организации строительства или проекта производства работ и определять дополнительно по нормам соответствующих сборников ГЭСН-2001.

1.3. Нормами таблиц 25-08-010÷25-08-015 предусмотрены дополнительные работы по протаскиванию плети под препятствие при пересечении трубопроводов с подземными коммуникациями (трубопроводами, кабелями и т.п.). Длина плети протаскивания принята равной 24 м.

1. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ НА БОЛОТАХ И ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ

Таблица ГЭСН 25-08-001 Укладка на болотах трубопроводов условным диаметром 300÷1400 мм методом сплава «с ходу»

Состав работ

01. Установка, приварка и срезка инвентарной заглушки. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Сплав плетей трубопровода через болото по обводненной траншее. 04. Сборка и сварка стыков последующих плетей сплава. 05. Изоляция стыков термоусаживающимися манжетами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка на болотах методом сплава «с ходу» трубопроводов:

25-08-001-01 Ду 300 мм
25-08-001-02 Ду 400 мм
25-08-001-03 Ду 500 мм
25-08-001-04 Ду 600 мм
25-08-001-05 Ду 700 мм
25-08-001-06 Ду 800 мм
25-08-001-07 Ду 1000 мм
25-08-001-08 Ду 1200 мм
25-08-001-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-001-01	25-08-001-02	25-08-001-03	25-08-001-04	25-08-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	114,74	155,39	177,2	188,66	205,18
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	394,65	420,45	430,37	461,65	567,72
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	14,34	19,42	22,15	23,58	25,65
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	49,33	52,56	53,8	57,71	70,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	180,36	191,64	—	—	—
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	30,61	32,79	33,53	36,13	39,73
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	55,58	56,35	60,49	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,14	55,27	55,54	59,33	65,49
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1	1,11	1,48	3,33	1,69
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	2,32	2,64	5,51	6,29	7,07
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	30,79	33,03	33,82	36,47	40,12
400400	Болотоходы грузоподъемностью 36 т	маш.-ч	64,13	68,49	69,96	75,17	82,36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	36,62	39,23	40,12	43,24	47,55
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	30,61	32,79	33,53	36,13	39,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,36	4,35	5,14	5,93	8,1
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	30,79	33,03	33,82	36,47	40,12
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	197,4	211,31	292,47
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600÷800 мм	маш.-ч	—	—	—	62,29	109,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-001-01	25-08-001-02	25-08-001-03	25-08-001-04	25-08-001-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,012	0,012	0,02	0,034	0,05
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,22	1,61	2,02	5,41	3,29
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,48	2,15	3,25	3,91	5,28
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,018	0,023	0,034	0,04	0,06
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,003	0,004	—	—	—
101-9738	Праймер эпоксидный	кг	0,38	0,5	0,63	0,74	0,88
548-9112	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 300 мм	шт	9	—	—	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	0,4	0,49	0,59	0,69	1,14
408-9040	Песок для строительных работ природный	$м^3$	0,018	0,027	0,036	0,042	0,049
537-0153	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 $Н/мм^2$ и менее, диаметром 25.5 мм	10 м	6	6	6	—	—
101-1292	Уайт-спирит	т	0,0009	0,0012	0,0014	0,0017	0,002
101-1757	Ветошь	кг	0,14	0,18	0,23	0,27	0,31
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,89	1,19	1,38	1,58	1,78
548-9114	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 400 мм	шт	—	9	—	—	—
548-9115	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 500 мм	шт	—	—	9	—	—
548-9116	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 600 мм	шт	—	—	—	9	—
537-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 $Н/мм^2$ и менее, диаметром 32.5 мм	10 м	—	—	—	6	6
548-9117	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 700 мм	шт	—	—	—	—	9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-001-06	25-08-001-07	25-08-001-08	25-08-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	223,84	279,31	304,76	452,79
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	618,69	764,65	834,38	1224,98
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	27,98	34,91	38,1	56,6
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	77,34	95,58	104,3	153,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	318,43	391,85	—	—
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 (175) кВт (л.с.)	маш.-ч	43,31	53,69	58,77	85,76
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	118,31	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	71,85	90,33	98,34	150,37
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,01	2,59	3,06	3,43
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	7,61	10,04	12,24	14,45
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	43,71	54,24	59,48	86,64
400400	Болотоходы грузоподъемностью 36 т	маш.-ч	89,53	110,25	120,41	174,4
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	51,86	64,29	70,38	102,78
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	43,31	53,69	58,77	85,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,09	11,26	13,23	18,17
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	43,71	54,24	59,48	86,64
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	140,8	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	427	625,03
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	150,17	222,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,07	0,11	0,16	0,2
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,19	6,18	7,39	12,12
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,43	8,66	9,87	12,66
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,07	0,015	0,018	0,022
101-9738	Праймер эпоксидный	кг	0,94	1,21	1,42	1,69
548-9118	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 800 мм	шт	9	—	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	1,28	1,58	1,88	2,86
408-9040	Песок для строительных работ природный	$м^3$	0,05	0,07	0,08	0,1
537-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 $Н/мм^2$ и менее, диаметром 32.5 мм	10 м	6	6	6	6
101-1292	Уайт-спирит	т	0,0023	0,0028	0,0033	0,0039
101-1757	Ветошь	кг	0,35	0,43	0,51	0,6
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,98	2,47	2,86	3,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-001-06	25-08-001-07	25-08-001-08	25-08-001-09
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	0,1	0,12	0,19
548-9119	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1000 мм	шт	—	9	—	—
548-9120	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1200 мм	шт	—	—	9	—
548-9121	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией Ду 1400 мм	шт	—	—	—	9

Таблица ГЭСН 25-08-002 Укладка трубопровода условным диаметром 200÷1400 мм с временной дамбы через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м

Состав работ

01. Промер глубин траншеи под водой. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Футеровка мест строповки для укладки трубопровода в подводную траншею. 04. Укладка плети готового трубопровода в траншею с временной дамбы.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка с временной дамбы через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м трубопровода:

25-08-002-01 Ду 200 мм
25-08-002-02 Ду 300 мм
25-08-002-03 Ду 400 мм
25-08-002-04 Ду 500 мм
25-08-002-05 Ду 700 мм
25-08-002-06 Ду 800 мм
25-08-002-07 Ду 1000 мм
25-08-002-08 Ду 1200 мм
25-08-002-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-002-01	25-08-002-02	25-08-002-03	25-08-002-04	25-08-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,67	6,74	6,85	6,93	7,09
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,56	2,6	2,65	2,68	2,77
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,83	0,84	0,86	0,87	0,89
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,18	2,21	2,25	—	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	1,83	1,84	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,38	0,39	0,4	0,4	0,42
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	1,86	1,87	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	2,28	2,35
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	—	1,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6.0-6.3 мм	т	0,0014	0,0017	0,0021	0,0025	0,0032
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,07	0,08	0,1	0,13	0,17
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 $Н/мм^2$, диаметро 33 мм	10 м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-002-06	25-08-002-07	25-08-002-08	25-08-002-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,17	7,37	7,62	7,78
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,81	2,91	3,03	3,12
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,9	0,92	0,95	0,97
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,35	0,36	0,38	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2,38	2,46	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,91	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,43	0,45	0,47	0,49
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	1,94	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	2,56	2,63

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-002-06	25-08-002-07	25-08-002-08	25-08-002-09
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	1,98	2,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6.0-6.3 мм	т	0,0035	0,0043	0,006	0,007
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,19	0,25	0,3	0,36
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 $Н/мм^2$ диаметром 33 мм	10 м	0,6	0,6	0,6	0,6

Таблица ГЭСН 25-08-003 Укладка трубопровода условным диаметром 400÷1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи

Состав работ

01. Установка, приварка и срезка инвентарной заглушки. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Промер глубин траншеи под водой. 04. Протаскивание плети трубопровода через водоток по дну траншеи.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи трубопровода:

25-08-003-01 Ду 400 мм
25-08-003-02 Ду 500 мм
25-08-003-03 Ду 700 мм
25-08-003-04 Ду 800 мм
25-08-003-05 Ду 1000 мм
25-08-003-06 Ду 1200 мм
25-08-003-07 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-003-01	25-08-003-02	25-08-003-03	25-08-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,91	14,51	18,03	19,83
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,15	34,52	46,68	47,14
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,36	1,81	2,25	2,48
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,89	4,32	5,84	5,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	20,92	23,15	28,43	—
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,95	3,25	7,96	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,67	2,92	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,92	4,4	5,7	6,41
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,36	3,72	4,59	5,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,24	0,29	0,46	0,51
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	3,34	3,55
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	31,3
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 (330) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	4,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0031	0,005	0,013	0,017
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0018	0,0026	0,006	0,007
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00031	—	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	0,029	0,035	0,07	0,07
537-0153	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 $Н/мм^2$ и менее, диаметром 25.5 мм	10 м	0,6	—	—	—
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,07	0,1	0,11
537-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 $Н/мм^2$ и менее, диаметром 32.5 мм	10 м	—	0,6	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-003-05	25-08-003-06	25-08-003-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,67	26,6	33,5
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59,17	66,12	85,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,96	3,33	4,19
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,4	8,27	10,66

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-003-05	25-08-003-06	25-08-003-07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	35,69	—	—
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 (330) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,99	11,12	14,26
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	3,64	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,68	8,68	11,71
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,81	6,49	8,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,63	0,75	1,03
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	39,83	50,93
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	3,97	4,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,028	0,04	0,05
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0008	0,0009	0,0011
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,007	0,009	0,015
101-9412	Шлифкруги	шт	0,09	0,11	0,17
537-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм^2 и менее, диаметром 32.5 мм	10 м	0,6	0,6	0,6
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,13	0,15	0,18

Таблица ГЭСН 25-08-004 Укладка трубопровода условным диаметром 400÷1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивание по дну траншеи обетонированной трубы

Состав работ

01. Установка, приварка и срезка инвентарной заглушки. 02.Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Промер глубин траншеи под водой. 04. Протаскивание плети трубопровода через водоток по дну траншеи.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи обетонированного трубопровода:

25-08-004-01 Ду 400 мм
25-08-004-02 Ду 500 мм
25-08-004-03 Ду 700 мм
25-08-004-04 Ду 800 мм
25-08-004-05 Ду 1000 мм
25-08-004-06 Ду 1200 мм
25-08-004-07 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-004-01	25-08-004-02	25-08-004-03	25-08-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,91	14,51	18,35	20,47
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,15	34,52	50,66	60,25
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,36	1,81	2,29	2,56
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,89	4,32	6,33	7,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	12,06	13,39	4,56	—
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	8,86	9,76	27,85	40,04
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,95	3,25	7,96	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,67	2,92	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,92	4,4	5,7	6,41
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,36	3,72	4,59	5,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,24	0,29	0,46	0,51
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	3,65	4,17
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 (330) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	8,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0031	0,005	0,013	0,017
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0018	0,0026	0,006	0,007
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00031	—	—	—
101-9412	Шлифкруги	шт	0,029	0,035	0,07	0,07
537-0153	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм^2 и менее, диаметром 25.5 мм	10 м	0,6	—	—	—
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,06	0,07	0,1	0,11
537-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм^2 и менее, диаметром 32.5 мм	10 м	—	0,6	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-004-05	25-08-004-06	25-08-004-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,31	27,24	34,14
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	69,16	77,25	99,52
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,04	3,4	4,27
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	8,65	9,66	12,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	20,71	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	24,97	50,96	65,18
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 (330) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,99	11,12	14,26
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	4,26	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,68	8,68	11,71
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,81	6,49	8,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,63	0,75	1,03
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	4,59	4,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,028	0,04	0,05
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0008	0,0009	0,0011
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,007	0,009	0,015
101-9412	Шлифкруги	шт	0,09	0,11	0,17
537-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм^2 и менее, диаметром 32.5 мм	10 м	0,6	0,6	0,6
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,13	0,15	0,18

2. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ

Таблица ГЭСН 25-08-010 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50÷300 мм при пересечении с кабельными линиями

Состав работ

01. Устройство защитного кожуха для действующих кабельных линий. 02. Протаскивание плети трубопровода под кабельными линиями.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечениями с кабельными линиями трубопроводов:

25-08-010-01 Ду 50 мм
25-08-010-02 Ду 100÷200 мм
25-08-010-03 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-010-01	25-08-010-02	25-08-010-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,02	3,18	3,25
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,69	1,81	1,84
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,38	0,4	0,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,21	0,23	0,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,09	1,17	1,19
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,17	0,21	0,21
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,48	0,5	0,51
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,6	0,64	0,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	0,26	0,27	0,28
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,53	0,55	0,57
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,12	0,13
101-1645	Швеллеры, марка стали ВСт3пс5 N 12	т	0,006	0,006	0,006
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,4	0,4	0,4
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-08-011 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350÷800 мм при пересечении с кабельными линиями

Состав работ

01. Устройство защитного кожуха для действующих кабельных линий. 02. Протаскивание плети трубопровода под кабельными линиями.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечениями с кабельными линиями трубопроводов:

25-08-011-01 Ду 350 мм
25-08-011-02 Ду 400 мм
25-08-011-03 Ду 500 мм
25-08-011-04 Ду 600 мм
25-08-011-05 Ду 700 мм
25-08-011-06 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-011-01	25-08-011-02	25-08-011-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,31	3,37	3,46
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87	1,91	1,98
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,41	0,42	0,43
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,23	0,24	0,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,21	1,23	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,21	0,21	0,24
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,52	0,53	0,55
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,66	0,68	0,7
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	1,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	0,29	0,29	0,3
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,58	0,58	0,6
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,13	0,13
101-1645	Швеллеры, марка стали ВСт3пс5 N 12	т	0,006	0,006	0,006
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,4	0,4	0,4
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-011-04	25-08-011-05	25-08-011-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,59	3,93	4,17
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,04	2,33	2,5
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,45	0,49	0,52
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,25	0,29	0,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,32	1,53	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	0,24	0,39	0,45
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,57	0,59	0,62
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,72	0,8	0,85
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	1,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	0,32	0,34	0,36
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,63	0,67	0,7
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,14	0,15	0,16
101-1645	Швеллеры, марка стали ВСт3пс5 N 12	т	0,006	0,007	0,007
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,4	0,8	0,8
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-08-012 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм при пересечении с кабельными линиями

Состав работ

01. Устройство защитного кожуха для действующих кабельных линий. 02. Протаскивание плети трубопровода под кабельными линиями.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечениями с кабельными линиями трубопроводов:

25-08-012-01 Ду 1000 мм
25-08-012-02 Ду 1200 мм
25-08-012-03 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-012-01	25-08-012-02	25-08-012-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,43	4,76	5,26
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,67	2,91	3,22
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,55	0,6	0,66
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,33	0,36	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,76	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,49	—	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,67	0,71	0,76
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,91	0,98	1,09
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	1,93	2,13
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	0,58	0,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	0,4	0,44	0,48
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,76	0,83	0,9
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,17	0,19	0,2
101-1645	Швеллеры, марка стали ВСт3пс5 N 12	т	0,007	0,008	0,008
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,8	0,8	1,2
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-08-013 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50÷300 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами

Состав работ

01. Протаскивание секции труб под действующим подземным трубопроводом

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с действующими подземными трубопроводами трубопроводов:

25-08-013-01 Ду 50 мм
25-08-013-02 Ду 100÷200 мм
25-08-013-03 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-013-01	25-08-013-02	25-08-013-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,18	0,22	0,22
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	0,27	0,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,03	0,03
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,21
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,17	0,21	0,21
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,05	0,06	0,06

Таблица ГЭСН 25-08-014 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350÷800 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами

Состав работ

01. Протаскивание секции труб под действующим подземным трубопроводом

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с действующими подземными трубопроводами трубопроводов:

25-08-014-01 Ду 350 мм
25-08-014-02 Ду 400 мм
25-08-014-03 Ду 500 мм
25-08-014-04 Ду 600 мм
25-08-014-05 Ду 700 мм
25-08-014-06 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-014-01	25-08-014-02	25-08-014-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,22	0,22	0,25
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,27	0,31
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,03
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,21	0,21	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,21	0,21	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,06	0,06	0,07
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	0,24
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	0,24

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-014-04	25-08-014-05	25-08-014-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,4	0,46
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,51	0,58
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,05	0,06
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,06	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,24	0,39	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	0,24	0,39	0,45
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,07	0,12	0,13
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	0,45

Таблица ГЭСН 25-08-015 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами

Состав работ

01. Протаскивание секции труб под действующим подземным трубопроводом.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с действующими подземными трубопроводами:

25-08-015-01 Ду 1000 мм
25-08-015-02 Ду 1200 мм
25-08-015-03 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-015-01	25-08-015-02	25-08-015-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,51	0,59	0,66
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	0,75	0,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,07	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,08	0,09	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,49	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,49	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,15	0,17	0,19
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	0,58	0,64
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	0,58	0,64

3. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ

Таблица ГЭСН 25-08-021 Укладка в траншею изолированного трубопровода условным диаметром 200÷1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов

Состав работ

01. Укладка изолированного трубопровода в траншею. 02. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка в траншею на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов изолированного трубопровода:

25-08-021-01 Ду 200÷250 мм
25-08-021-02 Ду 300÷400 мм
25-08-021-03 Ду 500 мм
25-08-021-04 Ду 600 мм
25-08-021-05 Ду 700÷800 мм
25-08-021-06 Ду 1000 мм
25-08-021-07 Ду 1200 мм
25-08-021-08 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-021-01	25-08-021-02	25-08-021-03	25-08-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60,09	57,87	57,6	57,6
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,64	15,45	18,6	18,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	7,51	7,23	7,2	7,2
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,45	1,93	2,33	2,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	13,2	10,29	—	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	13,2	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,44	5,16	5,1	5,1
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	10,29	13,5	—
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	13,5	13,5
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	13,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-08-021-05	25-08-021-06	25-08-021-07	25-08-021-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	69,05	84,98	114,82	123,98
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,19	31,97	38,91	44,55
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,63	10,62	14,35	15,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,15	4	4,86	5,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	18,67	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	18,67	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,52	8,41	8,91	9,1
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	23,56	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	23,56	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	30	35,45
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	30	35,45

РАЗДЕЛ 09. БАЛЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-09-001÷25-09-003 на балластировку трубопроводов железобетонными поясными охватывающими утяжелителями, железобетонными клиновидными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами предусмотрены затраты по устройству земляных перемычек (длиной 3 м) для производства водоотлива из траншей при навеске железобетонных утяжелителей и завинчивании анкерных устройств.

1.2. Нормами таблиц 25-09-001÷25-09-003 на балластировку трубопроводов железобетонными поясными охватывающими утяжелителями, железобетонными клиновидными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами предусмотрены работы по наклейке предохранительных ковриков, креплению соединительных поясов (табл. 25-09-001, 25-09-003) и изоляции мест соединения поясов с крюками (табл. 25-09-001, 25-09-003).

1.3. При балластировке железобетонными поясными охватывающими утяжелителями, железобетонными клиновидными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами с переувлажненных бровок траншеи к нормам таблиц 25-09-001÷25-09-003 следует применять коэффициенты по п. 3.1.23 настоящей технической части.

1.4. Балластировку трубопроводов утяжеляющими (чугунными и железобетонными) грузами с применением водолазных средств следует нормировать по сборнику ГЭСН 2001-44 «Подводно-строительные (водолазные) работы».

1.5. Нормами таблицы 25-09-007 предусмотрена балластировка трубопроводов нетканым синтетическим материалом (НСМ) двух типов.

Тип 1 предусматривает балластировку (закрепление) трубопровода на проектных отметках на участках трассы с вечномерзлыми грунтами, не теряющими несущей способности при оттаивании, и на участках прогнозируемого обводнения, а также в песчаных грунтах (укладка НСМ в траншею на уложенный в проектное положение трубопровод, закрепление концов полотнищ металлическими штырями (гвоздями) на бровке траншеи, засыпка траншеи минеральным грунтом).

Тип 2 предусматривает балластировку (закрепление) трубопроводов на болотах I типа с устойчивой консистенцией торфяного грунта и в суглинистых грунтах (укладка НСМ в траншею на уложенный в проектное положение трубопровод, частичная засыпка минеральным грунтом, замыкание НСМ над трубопроводом, образуя над ним замкнутый контур, окончательная засыпка траншеи грунтом).

Таблица ГЭСН 25-09-001 Балластировка трубопроводов условным диаметром 500÷1400 мм железобетонными поясными охватывающими утяжелителями

Состав работ

01. Балластировка трубопровода утяжелителями УБО. 02. Устройство перемычки из грунта бульдозером. 03. Устройство водоотлива на момент монтажа пригрузов.

Измеритель: 1 комплект утяжелителей

Балластировка железобетонными поясными охватывающими утяжелителями (типа УБО) трубопроводов:

25-09-001-01 Ду 500 мм
25-09-001-02 Ду 600 мм
25-09-001-03 Ду 700 мм
25-09-001-04 Ду 800 мм
25-09-001-05 Ду 1000 мм
25-09-001-06 Ду 1200 мм
25-09-001-07 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-001-01	25-09-001-02	25-09-001-03	25-09-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,79	1,79	1,79	1,79
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,6	1,61	1,61	1,61
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,22	0,22	0,22	0,22
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,22	0,23	0,23	0,23
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,88	0,88	0,88	—
153552	Траверса грузоподъемностью 5 т для подъема труб	маш.-ч	0,43	0,43	0,43	0,43

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-001-01	25-09-001-02	25-09-001-03	25-09-001-04
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,23	0,23	0,23	0,23
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,27	0,27	0,27	0,27
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	0,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,00042	0,00047	0,0005	0,0006
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	м^2	2,37	2,68	3	3,31
548-0054	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб Ду 500 мм	компл	1	—	—	—
548-0048	Пояс силовой мягкий МСП-530 для утяжелителей типа УБО	компл	1	—	—	—
548-0055	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб Ду 600-1000 мм	компл	—	1	1	1
548-0049	Пояс силовой мягкий МСП-720 для утяжелителей типа УБО	компл	—	1	1	—
548-0050	Пояс силовой мягкий МСП-820 для утяжелителей типа УБО	компл	—	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-001-05	25-09-001-06	25-09-001-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,79	1,79	1,79
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,61	1,62	1,63
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,22	0,22	0,22
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,2	0,2	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,23	0,23	0,23
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,88	0,89	0,89
153552	Траверса грузоподъемностью 5 т для подъема труб	маш.-ч	0,43	0,43	0,43
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,23	0,23	0,24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,27	0,27	0,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00001	0,00001	0,00001
548-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,0007	0,0008	0,0009
548-9055	Обертка защитная на полимерная импортного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм	м^2	4	4,63	5,26
548-0055	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб Ду 600-1000 мм	компл	1	—	—
548-0051	Пояс силовой мягкий МСП-1020 для утяжелителей типа УБО	компл	1	—	—
548-0056	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб Ду 1200 мм	компл	—	1	—
548-0052	Пояс силовой мягкий МСП-1220 для утяжелителей типа УБО	компл	—	1	—
548-0057	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб Ду 1400 мм	компл	—	—	1
548-0053	Пояс силовой мягкий МСП-1420 для утяжелителей типа УБО	компл	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-09-002 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300÷1400 мм железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм

Состав работ

01. Навеска железобетонных грузов на трубопровод. 02. Устройство одной перемычки из грунта бульдозером. 03. Устройство водоотлива на момент монтажа пригрузов.

Измеритель: 1 утяжелитель

Балластировка железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм при работе с сухой бровки траншеи, трубопроводов:

25-09-002-01 Ду 300 мм
25-09-002-02 Ду 350 мм
25-09-002-03 Ду 400 мм
25-09-002-04 Ду 500 мм
25-09-002-05 Ду 600 мм
25-09-002-06 Ду 700 мм
25-09-002-07 Ду 800 мм
25-09-002-08 Ду 1000 мм
25-09-002-09 Ду 1200 мм
25-09-002-10 Ду 1400 мм

Балластировка железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм при работе с переувлажненных бровок траншеи трубопроводов:

25-09-002-11 Ду 300 мм

25-09-002-12 Ду 350 мм
25-09-002-13 Ду 400 мм
25-09-002-14 Ду 500 мм
25-09-002-15 Ду 600 мм
25-09-002-16 Ду 700 мм
25-09-002-17 Ду 800 мм
25-09-002-18 Ду 1000 мм
25-09-002-19 Ду 1200 мм
25-09-002-20 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-002-01	25-09-002-02	25-09-002-03	25-09-002-04	25-09-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,24	0,31	0,31	0,37	0,46
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,4	0,4	0,49	0,61
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,05	0,05	0,06	0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,06	0,08	0,08	0,1	0,12
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,15	0,18	0,23
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,07	0,08	0,08	0,1	0,12
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,08	0,09	0,09	0,11	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	0,00026	0,00028	0,00032	0,00036
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,18	1,29	1,39	1,6	1,81
548-0058	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 300 мм	шт	1	—	—	—	—
548-0059	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 350-400мм	шт	—	1	1	—	—
548-0060	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 500 мм	шт	—	—	—	1	—
548-0061	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 600-700мм	шт	—	—	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-002-06	25-09-002-07	25-09-002-08	25-09-002-09	25-09-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,46	0,46	0,58	0,72	0,72
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,61	0,61	0,77	0,96	0,96
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,07	0,09	0,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,08	0,08	0,1	0,12	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,19	0,19
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,23	—	—	—	—
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,19	0,19
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,14	0,14	0,18	0,22	0,22
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	0,23	0,29	0,36	0,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0004	0,00044	0,0005	0,0006	0,0007
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,99	2,19	2,6	3,01	3,42
548-0061	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 600-700мм	шт	1	—	—	—	—
548-0062	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 800 мм	шт	—	1	—	—	—
548-0063	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 1000 мм	шт	—	—	1	—	—
548-0064	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 1200 мм	шт	—	—	—	1	—
548-0065	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 1400 мм	шт	—	—	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-002-11	25-09-002-12	25-09-002-13	25-09-002-14	25-09-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,24	0,31	0,31	0,37	0,46
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,45	0,56	0,56	0,68	0,84
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,07	0,07	0,09	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,06	0,08	0,08	0,1	0,12
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,24	0,31	0,31	0,37	0,46
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,07	0,08	0,08	0,1	0,12
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,08	0,09	0,09	0,11	0,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-002-11	25-09-002-12	25-09-002-13	25-09-002-14	25-09-002-15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	0,00026	0,00028	0,00032	0,00036
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,18	1,29	1,39	1,6	1,81
548-0058	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 300 мм	шт	1	—	—	—	—
548-0059	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 350-400мм	шт	—	1	1	—	—
548-0060	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 500 мм	шт	—	—	—	1	—
548-0061	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 600-700мм	шт	—	—	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-002-16	25-09-002-17	25-09-002-18	25-09-002-19	25-09-002-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,46	0,46	0,59	0,62	0,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,84	0,84	1,08	1,14	1,15
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,1	0,14	0,14	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,16	0,17
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,46	—	—	—	—
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,12	0,12	0,16	0,17	0,17
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,14	0,14	0,18	0,19	0,19
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	0,46	0,59	0,62	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0004	0,00044	0,0005	0,0006	0,0007
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,99	2,19	2,6	3,01	3,42
548-0061	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 600-700мм	шт	1	—	—	—	—
548-0062	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 800 мм	шт	—	1	—	—	—
548-0063	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 1000 мм	шт	—	—	1	—	—
548-0064	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 1200 мм	шт	—	—	—	1	—
548-0065	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб Ду 1400 мм	шт	—	—	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-09-003 Закрепление трубопроводов условным диаметром 500÷1400 мм винтовыми анкерными устройствами (типа ВАУ)

Состав работ

01. Завинчивание анкеров на глубину от дна траншеи до 4 м. 02. Изоляция, покрытие грунтовкой анкерных тяг и силовых поясов, крепление силовых поясов на анкерные тяги. 03. Устройство перемычек из грунта бульдозером. 04. Устройство водоотлива на момент монтажа пригрузов.

Измеритель: 1 анкерное устройство

Закрепление винтовыми анкерными устройствами (типа ВАУ) трубопроводов:

25-09-003-01 Ду 500 мм
25-09-003-02 Ду 700 мм
25-09-003-03 Ду 800 мм
25-09-003-04 Ду 1000 мм
25-09-003-05 Ду 1200 мм
25-09-003-06 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-003-01	25-09-003-02	25-09-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,28	1,28	1,28
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,56	1,59	1,59
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,16	0,16	0,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,2	0,2	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,33	0,34	0,34
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,51	0,51	0,51
151000	Машины для завинчивания анкеров (без крана-трубоукладчика)	маш.-ч	0,51	0,51	0,51
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,33	0,34	0,34
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,39	0,4	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0072	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0008	0,0011	0,0012
113-9001	Антисептик	т	0,00024	0,0006	0,0007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-003-01	25-09-003-02	25-09-003-03
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	2,49	3,15	3,49
101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,0001	0,00015	0,00018
101-9347	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметром 2,5 мм	кг	0,15	0,18	0,2
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,02	0,027	0,031
548-0011	Анкерное устройство ВАУ-1 для закрепления трубопроводов от всплытия	компл	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-003-04	25-09-003-05	25-09-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,28	1,28	1,28
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,62	1,64	1,66
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,16	0,16	0,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,2	0,2	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,35	0,35	0,36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,53
151000	Машины для завинчивания анкеров (без крана-трубоукладчика)	маш.-ч	0,52	0,52	0,53
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,35	0,36	0,36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,4	0,41	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0072	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0014	0,0017	0,0019
113-9001	Антисептик	т	0,0011	0,0013	0,0016
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	4,18	4,87	5,56
101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,00021	0,00024	0,00027
101-9347	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметром 2,5 мм	кг	0,25	0,17	0,33
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,038	0,046	0,05
548-0011	Анкерное устройство ВАУ-1 для закрепления трубопроводов от всплытия	компл	1	1	1

Таблица ГЭСН 25-09-004 Балластировка чугунными грузами из двух половинок трубопроводов условным диаметром 500÷1400 мм

Состав работ

01. Перемещение груза (половинки) на стреле трубоукладчика на расстояние 200 м. 02. Футеровка трубопровода деревянными рейками. 03. Установка утяжелителей чугунных из двух половинок.

Измеритель: 1 груз

Балластировка чугунными грузами из двух половинок трубопроводов:

25-09-004-01 Ду 300 мм
25-09-004-02 Ду 350 мм
25-09-004-03 Ду 400 мм
25-09-004-04 Ду 500 мм
25-09-004-05 Ду 700 мм
25-09-004-06 Ду 800 мм
25-09-004-07 Ду 1000 мм
25-09-004-08 Ду 1200 мм
25-09-004-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-004-01	25-09-004-02	25-09-004-03	25-09-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,34	2,35	2,37	2,41
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,67	1,65	1,65	1,67
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,29	0,29	0,3	0,3
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,21	0,21	0,21	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,03	1,02	1,02	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,33	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,64	0,63	0,63	0,64
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	0,33	0,33	0,33
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	1,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-004-01	25-09-004-02	25-09-004-03	25-09-004-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6.0-6.3 мм	т	0,0017	0,0018	0,002	0,0024
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,023	0,027	0,05	0,06
548-0016	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 600 мм	т	0,25	0,3	0,35	0,45
101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0016	0,0022	0,0022	0,0033

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-004-05	25-09-004-06	25-09-004-07	25-09-004-08	25-09-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,43	3,47	3,56	4,5	4,78
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,04	2,06	2,08	2,36	2,67
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,43	0,43	0,44	0,56	0,6
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,25	0,26	0,26	0,3	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,26	1,27	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	0,42	0,42	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,78	0,79	0,8	0,91	1,03
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	1,28	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	0,42	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	1,45	1,64
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	0,59	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6.0-6.3 мм	т	0,0031	0,0035	0,0042	0,0049	0,006
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,09	0,1	0,12	0,15	0,17
548-0017	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 700-1000 мм	т	1,1	1,1	1,1	—	—
101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,006	0,006	0,006	0,007	0,009
548-0018	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 1200 мм	т	—	—	—	1,8	—
548-0019	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 1400 мм	т	—	—	—	—	2,2

Таблица ГЭСН 25-09-005 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300 - 1400 мм железобетонными кольцевыми грузами (из двух половинок)

Состав работ

01. Перемещение груза (полукольца) на стреле трубоукладчика на расстояние 200 м. 02. Футеровка трубопровода деревянными рейками. 03. Установка утяжелителей железобетонных кольцевых из двух полуколец.

Измеритель: 1 утяжелитель

Балластировка железобетонными кольцевами грузами (типа УТК) трубопроводов:

25-09-005-01 Ду 300 мм
25-09-005-02 Ду 350 мм
25-09-005-03 Ду 400 мм
25-09-005-04 Ду 500 мм
25-09-005-05 Ду 700 мм
25-09-005-06 Ду 800 мм
25-09-005-07 Ду 1000 мм
25-09-005-08 Ду 1200 мм
25-09-005-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-005-01	25-09-005-02	25-09-005-03	25-09-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,34	2,35	2,37	2,41
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,67	1,65	1,65	1,67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-005-01	25-09-005-02	25-09-005-03	25-09-005-04
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,29	0,29	0,3	0,3
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,21	0,21	0,21	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,03	1,02	1,02	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,33	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,64	0,63	0,63	0,64
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	0,33	0,33	0,33
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	1,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6.0-6.3 мм	т	0,0017	0,0018	0,002	0,0024
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,023	0,027	0,05	0,06
440-9250	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром до 500 мм	шт	1	1	1	1
101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0016	0,0022	0,0022	0,0033

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-005-05	25-09-005-06	25-09-005-07	25-09-005-08	25-09-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,13	4,17	4,27	5,26	5,36
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,27	2,27	2,29	2,82	2,84
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,52	0,52	0,53	0,66	0,67
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,28	0,28	0,29	0,35	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,4	1,4	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	0,56	0,56	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,87	0,87	0,88	1,08	1,09
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	1,41	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	0,56	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	1,74	1,75
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	0,7	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6.0-6.3 мм	т	0,0031	0,0035	0,0042	0,0049	0,006
102-0024	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм II сорта	$м^3$	0,09	0,1	0,12	0,15	0,17
440-9251	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром до 1000 мм	шт	1	1	1	—	—
101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,006	0,006	0,006	0,007	0,009
440-9252	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром 1200 мм	шт	—	—	—	1	—
440-9253	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром 1400 мм	шт	—	—	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-09-006 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм вмораживаемыми анкерными устройствами типа ДАУ

Состав работ

01. Бурение скважин диаметром 150 мм для анкеров. 02. Очистка труб от наледи и снега. 03. Опуск анкеров в скважину вручную. 04. Наклейка предохранительных ковриков, раскладка футеровочных матов, крепление силовых поясов на анкерные тяги, изоляция мест соединения. 05. Заливка воды в скважину самотеком из битумозаправщика. 06. Засыпка песка в скважину вручную.

Измеритель: 1 анкерное устройство

25-09-006-01 Балластировка вмораживаемыми анкерными устройствами типа ДАУ трубопроводов условным диаметром 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-006-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,46
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-006-01
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,18
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
100810	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 23 м, диаметр скважин 150 мм	маш.-ч	0,89
152001	Машины общестроительные битумозаправщики 4 т	маш.-ч	0,55
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
113-9001	Антисептик	т	0,0016
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,006
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	5,56
101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,00027
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,33
102-0082	Пиломатериалы хвойных пород. Доски необрезные длиной 4-6.5 м, все ширины, толщиной 44 мм и более IV сорта	$м^3$	0,05
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,1
548-0066	Анкерное устройство ДАУ	компл	1
411-0001	Вода	$м^3$	0,13

Таблица ГЭСН 25-09-007 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм минеральным грунтом с применением нетканого синтетического материала «НСМ»

Состав работ

01. Раскатывание рулонов «НСМ», нарезка, сварка (оплавление) полотен газовыми горелками. 02. Укладка первого слоя полотнищ «НСМ» на балластируемый трубопровод и закрепление краев «НСМ» металлическими штырями. 03. Засыпка траншеи одноковшовым экскаватором привозным минеральным грунтом. 04. Укладка второго слоя полотнищ «НСМ» на засыпной грунт и закрепление краев «НСМ» металлическими штырями. 05. Окончательная засыпка одноковшовым экскаватором минеральным грунтом.

Измеритель: 1 км балластировки трубопровода

Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм минеральным грунтом с применением нетканого синтетического материала «НСМ»:

25-09-007-01 тип 1
25-09-007-02 тип 2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-09-007-01	25-09-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1065,59	1264,58
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	326,76	290,85
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	133,2	158,07
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	40,85	36,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
382001	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу емкостью ковша 1,25 $м^3$ типа Kato HD-1220SE-11, COMATSU P-220-3	маш.-ч	120,1	106,22
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	96,39	87,31
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	86,56	78,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	113,4	102,72
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	20790	18832
101-1805	Гвозди строительные	т	0,03	0,045
407-9011	Грунт песчаный, супесчаный	$м^3$	10736	8786

РАЗДЕЛ 10. СООРУЖЕНИЯ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-10-001÷25-10-006 предусмотрена прокладка кожухов переходов под дороги методами горизонтального бурения с применением установок типа УГБ или аналогичных, и продавливания гидродомкратными установками.

1.2. Нормами таблиц 25-10-001÷25-10-006 не учтены земляные работы по устройству котлованов для бурения или продавливания, крепление стенок котлованов и работы по предварительному водопонижению.

Нормами таблиц 25-10-001, 25-10-002 и 25-10-005 предусмотрена работа водоотливной установки для откачки ливневых вод.

Нормами таблиц 25-10-003 и 25-10-006 (при работе в водонасыщенных грунтах) предусмотрена работа водоотливной установки для откачки грунтовых вод.

1.3. Нормами таблиц 25-10-021÷25-10-024 на протаскивание в кожух стальных труб не предусмотрены затраты на сварку, контроль и изоляцию плети («рабочей плети перехода»), которые следует определять по нормам данного сборника, в составе сварочных и изоляционных работ.

1. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ

Таблица ГЭСН 25-10-001 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400÷800 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности

Состав работ

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м (нормы 01-15); 1 м бурения (нормы 16-30)

	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 400 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-001-01	1
25-10-001-02	2
25-10-001-03	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 500 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-001-04	1
25-10-001-05	2
25-10-001-06	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 600 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-001-07	1
25-10-001-08	2
25-10-001-09	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-001-10	1
25-10-001-11	2
25-10-001-12	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 800 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-001-13	1
25-10-001-14	2
25-10-001-15	3

Поправка на изменение протяженности горизонтального бурения (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-001-16 к норме 25-10-001-01
25-10-001-17 к норме 25-10-001-02
25-10-001-18 к норме 25-10-001-03
25-10-001-19 к норме 25-10-001-04
25-10-001-20 к норме 25-10-001-05
25-10-001-21 к норме 25-10-001-06
25-10-001-22 к норме 25-10-001-07
25-10-001-23 к норме 25-10-001-08
25-10-001-24 к норме 25-10-001-09
25-10-001-25 к норме 25-10-001-10
25-10-001-26 к норме 25-10-001-11
25-10-001-27 к норме 25-10-001-12
25-10-001-28 к норме 25-10-001-13
25-10-001-29 к норме 25-10-001-14
25-10-001-30 к норме 25-10-001-15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-01	25-10-001-02	25-10-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	64,93	74,76	87,74
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,47	90,5	110,34
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,12	9,35	10,97
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	9,43	11,31	13,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	23,85	28,62	34,92
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	2,04	2,04	2,04
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	9,43	11,02	13,12
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	15,42	18,6	22,8
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	9,64	11,63	14,25
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	17,13	20,63	25,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,44	0,44	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 8 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0006	0,0006	0,0006
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0021	0,0021	0,0021
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,008	0,008	0,008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	95,19	95,19	95,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	44,58	44,58	44,58
101-9412	Шлифкруги	шт	0,05	0,05	0,05
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,12	0,12	0,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-04	25-10-001-05	25-10-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	70,01	79,93	94,76
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	80,36	95,53	118,21
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,75	9,99	11,85
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	10,05	11,94	14,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	25,7	30,52	37,72
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	2,16	2,16	2,16
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	9,23	10,83	13,23
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	16,61	19,82	24,62
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	10,38	12,39	15,39
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	18,44	21,97	27,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,52	0,52	0,52

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-04	25-10-001-05	25-10-001-06
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0008	0,0008	0,0008
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0027	0,0027	0,0027
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,01	0,01	0,01
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	118,68	118,68	118,68
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	55,38	55,38	55,38
101-9412	Шлифкруги	шт	0,06	0,06	0,06
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,14	0,14	0,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-07	25-10-001-08	25-10-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	76,14	87,17	103,85
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	85,36	102,21	127,72
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	9,52	10,9	12,98
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	10,67	12,78	15,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	27,27	32,62	40,72
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	2,28	2,28	2,28
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	10,06	11,84	14,54
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	17,56	21,13	26,53
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	10,98	13,21	16,58
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	19,49	23,41	29,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,6	0,6	0,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0009	0,0009	0,0009
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,005	0,005	0,005
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,012	0,012	0,012
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	141,24	141,24	141,24
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	66,24	66,24	66,24
101-9412	Шлифкруги	шт	0,07	0,07	0,07
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,16	0,16	0,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-10	25-10-001-11	25-10-001-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	76,31	87,34	104,89
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	86,05	102,93	129,77
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	9,54	10,92	13,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	10,76	12,87	16,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	27,35	32,71	41,23
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	2,28	2,28	2,28
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	10,22	12,01	14,85
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	17,73	21,3	26,98
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	11,08	13,31	16,86
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	19,67	23,6	29,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,68	0,68	0,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-10	25-10-001-11	25-10-001-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0011	0,0011	0,0011
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,006	0,006	0,006
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,014	0,014	0,014
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	162,48	162,48	162,48
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	75,75	75,75	75,75
101-9412	Шлифкруги	шт	0,08	0,08	0,08
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,18	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-13	25-10-001-14	25-10-001-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	87,04	98,16	118,55
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,71	115,72	146,91
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	10,88	12,27	14,82
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	12,34	14,47	18,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	31,37	36,77	46,67
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	2,52	2,52	2,52
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,75	13,55	16,85
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	20,34	23,94	30,54
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	12,71	14,96	19,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	22,54	26,5	33,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,76	0,76	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0012	0,0012	0,0012
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,007	0,007	0,007
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,015	0,015	0,015
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	185,4	185,4	185,4
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	86,22	86,22	86,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,09	0,09	0,09
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,2	0,2	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-16	25-10-001-17	25-10-001-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,8	2,13	2,56
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,92	2,42	3,08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,22	0,27	0,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,3	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,6	0,76	0,97
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,28	0,33	0,4
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,38	0,49	0,63
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,24	0,3	0,39
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,42	0,54	0,69
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,02	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-16	25-10-001-17	25-10-001-18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 8 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00003	0,00003	0,00003
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	3,17	3,17	3,17
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1,49	1,49	1,49
101-9412	Шлифкруги	шт	0,0025	0,0025	0,0025
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,0018	0,0018	0,0018
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,006	0,006	0,006

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-19	25-10-001-20	25-10-001-21
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	1,97	2,3	2,79
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	2,07	2,58	3,33
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,25	0,29	0,35
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,26	0,32	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,66	0,82	1,06
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,26	0,31	0,39
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,42	0,53	0,69
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,26	0,33	0,43
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,47	0,59	0,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00004	0,00004	0,00004
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	3,96	3,96	3,96
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	1,85	1,85	1,85
101-9412	Шлифкруги	шт	0,003	0,003	0,003
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,007	0,007	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-22	25-10-001-23	25-10-001-24
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	2,2	2,57	3,12
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	2,23	2,8	3,65
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,28	0,32	0,39
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,28	0,35	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,71	0,89	1,16
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,076	0,076	0,076
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,29	0,35	0,44
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,45	0,57	0,75
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,28	0,36	0,47
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,5	0,63	0,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-22	25-10-001-23	25-10-001-24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00005	0,00005	0,00005
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0004
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	4,71	4,71	4,71
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	2,21	2,21	2,21
101-9412	Шлифкруги	шт	0,003	0,003	0,003
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,008	0,008	0,008

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-25	25-10-001-26	25-10-001-27
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,43	2,8	3,35
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,28	2,84	3,69
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,3	0,35	0,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,28	0,36	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,72	0,9	1,17
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,3	0,36	0,45
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,46	0,58	0,76
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,29	0,36	0,47
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,51	0,64	0,84
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00005	0,00005	0,00005
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,00045	0,00045	0,00045
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	5,42	5,42	5,42
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	2,52	2,52	2,52
101-9412	Шлифкруги	шт	0,004	0,004	0,004
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,009	0,009	0,009

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-28	25-10-001-29	25-10-001-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,58	2,95	3,63
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,69	3,27	4,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,32	0,37	0,45
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,34	0,41	0,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,85	1,03	1,36
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,35	0,41	0,52
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,55	0,67	0,89
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,34	0,42	0,55
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,6	0,74	0,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,04	0,04	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-001-28	25-10-001-29	25-10-001-30
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0005	0,0005	0,0005
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	6,18	6,18	6,18
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	2,87	2,87	2,87
101-9412	Шлифкруги	шт	0,0045	0,0045	0,0045
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСН 25-10-002 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900÷1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности

Состав работ

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м (нормы 01-15); 1 м бурения (нормы 16-30)

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 900 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-01 1
25-10-002-02 2
25-10-002-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-04 1
25-10-002-05 2
25-10-002-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-07 1
25-10-002-08 2
25-10-002-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-10 1
25-10-002-11 2
25-10-002-12 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-13 1
25-10-002-14 2
25-10-002-15 3

Поправка на изменение протяженности горизонтального бурения (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-002-16 к норме 25-10-002-01
25-10-002-17 к норме 25-10-002-02
25-10-002-18 к норме 25-10-002-03
25-10-002-19 к норме 25-10-002-04

25-10-002-20 к норме 25-10-002-05
25-10-002-21 к норме 25-10-002-06
25-10-002-22 к норме 25-10-002-07
25-10-002-23 к норме 25-10-002-08
25-10-002-24 к норме 25-10-002-09
25-10-002-25 к норме 25-10-002-10
25-10-002-26 к норме 25-10-002-11
25-10-002-27 к норме 25-10-002-12
25-10-002-28 к норме 25-10-002-13
25-10-002-29 к норме 25-10-002-14
25-10-002-30 к норме 25-10-002-15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-01	25-10-002-02	25-10-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	93,7	106,67	128
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	104,36	124,2	156,8
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	11,71	13,33	16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	13,05	15,53	19,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	33,2	39,5	49,85
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,64	2,64	2,64
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	12,37	14,47	17,92
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	21,48	25,68	32,58
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	13,43	16,05	20,36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	23,88	28,5	36,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,94	0,94	0,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 920 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0013	0,0013	0,0013
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,008	0,008	0,008
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,017	0,017	0,017
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	207,65	207,65	207,65
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	96,57	96,57	96,57
101-9412	Шлифкруги	шт	0,11	0,11	0,11
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,11	0,11	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-04	25-10-002-05	25-10-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	104,22	119,98	145,01
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,32	137,42	175,69
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	13,03	15	18,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	14,16	17,18	21,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	35,96	43,61	55,76
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	3	3	3
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13,84	16,39	20,44
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	23,22	28,32	36,42
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	14,51	17,7	22,76
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	25,79	31,4	40,31
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,14	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0015	0,0015	0,0015

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-04	25-10-002-05	25-10-002-06
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,011	0,011	0,011
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,019	0,019
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	230,61	230,61	230,61
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	107,22	107,22	107,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,16	0,16	0,16
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,11	0,11	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-07	25-10-002-08	25-10-002-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	120,17	140,57	169,3
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	127,12	158,3	202,25
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	15,02	17,57	21,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	15,89	19,79	25,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	14,31	17,61	22,26
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	25,98	32,58	41,88
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	3,66	3,66	3,66
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	15,63	18,93	23,58
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	25,98	32,58	41,88
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	16,24	20,36	26,18
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	28,98	36,24	46,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	1,34	1,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	7,56	7,56	7,56
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0018	0,0018	0,0018
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,014	0,014	0,014
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,023	0,023	0,023
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	275,82	275,82	275,82
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	128,22	128,22	128,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,19	0,19	0,19
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,17	0,17	0,17
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,29	0,29	0,29

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-10	25-10-002-11	25-10-002-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	136,12	160,89	193,95
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	141,85	179,74	230,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	17,01	20,11	24,24
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	17,73	22,47	28,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	16,06	20,07	25,42
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	28,84	36,86	47,56
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	4,39	4,39	4,39
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	17,9	21,91	27,26
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	28,84	36,86	47,56
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	18,03	23,04	29,73
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	32,18	41	52,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,56	1,56	1,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	30,3	30,3	30,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-10	25-10-002-11	25-10-002-12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0022	0,0022	0,0022
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,021	0,021	0,021
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,027	0,027	0,027
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	321,03	321,03	321,03
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	149,22	149,22	149,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,22	0,22	0,22
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,19	0,19	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,34	0,34	0,34

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-13	25-10-002-14	25-10-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	157,81	186,95	223,51
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	156,77	201,33	257,23
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	19,73	23,37	27,94
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	19,6	25,17	32,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	17,81	22,53	28,44
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	31,67	41,1	52,93
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	5,12	5,12	5,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	20,54	25,25	31,17
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	31,67	41,1	52,93
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	19,79	25,69	33,08
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	35,29	45,66	58,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,22	2,22	2,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0026	0,0026	0,0026
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,029	0,029	0,029
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,032	0,032	0,032
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	388,45	388,45	388,45
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	180,56	180,56	180,56
101-9412	Шлифкруги	шт	0,35	0,35	0,35
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,19	0,19	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,41	0,41	0,41

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-16	25-10-002-17	25-10-002-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,8	3,23	3,95
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,87	3,53	4,64
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,35	0,4	0,49
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,36	0,44	0,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,91	1,12	1,47
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,44	0,56
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,58	0,72	0,95
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,36	0,45	0,6
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,65	0,8	1,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 920 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-16	25-10-002-17	25-10-002-18
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00007	0,00007	0,00007
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	6,92	6,92	6,92
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	3,22	3,22	3,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,006	0,006	0,006
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,003	0,003	0,003
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-19	25-10-002-20	25-10-002-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,19	3,72	4,55
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,19	4	5,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,4	0,47	0,57
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,4	0,5	0,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,01	1,26	1,67
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,43	0,52	0,65
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,64	0,81	1,08
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,4	0,51	0,68
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,71	0,9	1,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,06	0,06	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00008	0,00008	0,00008
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	7,69	7,69	7,69
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	3,57	3,57	3,57
101-9412	Шлифкруги	шт	0,008	0,008	0,008
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,003	0,003	0,003
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-22	25-10-002-23	25-10-002-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,73	4,41	5,37
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,66	4,67	6,15
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,47	0,55	0,67
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,46	0,58	0,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,42	0,53	0,68
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	0,73	0,95	1,26
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,5	0,61	0,76
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	0,73	0,95	1,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,46	0,57	0,79
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,82	1,06	1,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	1,01	1,01	1,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-22	25-10-002-23	25-10-002-24
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00009	0,00009	0,00009
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0007	0,0007	0,0007
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0008	0,0008	0,0008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	9,19	9,19	9,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	4,27	4,27	4,27
101-9412	Шлифкруги	шт	0,01	0,01	0,01
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,004	0,004	0,004
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,015	0,015	0,015

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-25	25-10-002-26	25-10-002-27
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,37	5,19	6,29
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,17	5,43	7,11
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,55	0,65	0,79
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,52	0,68	0,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,48	0,61	0,79
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	0,83	1,1	1,45
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	0,15	0,15	0,15
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,59	0,72	0,9
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	0,83	1,1	1,45
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,52	0,68	0,91
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,92	1,22	1,61
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,0009	0,0009
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	10,7	10,7	10,7
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	4,97	4,97	4,97
101-9412	Шлифкруги	шт	0,01	0,01	0,01
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,005	0,005	0,005
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,02	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-28	25-10-002-29	25-10-002-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,16	6,14	7,35
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,69	6,17	8,03
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,64	0,77	0,92
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,59	0,77	1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,54	0,7	0,89
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	0,92	1,24	1,63
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	0,17	0,17	0,17
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,7	0,85	1,05
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	0,92	1,24	1,63
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,58	0,77	1,02
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,03	1,37	1,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,11	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	0,25	0,25	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-002-28	25-10-002-29	25-10-002-30
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,001	0,001	0,001
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	12,95	12,95	12,95
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	6,02	6,02	6,02
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,005	0,005	0,005
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,02	0,02	0,02

Таблица ГЭСН 25-10-003 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400÷800 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах

Состав работ

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м (нормы 01-15); 1 м бурения (нормы 16-30)

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 400 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-01 1
25-10-003-02 2
25-10-003-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 500 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-04 1
25-10-003-05 2
25-10-003-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 600 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-07 1
25-10-003-08 2
25-10-003-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-10 1
25-10-003-11 2
25-10-003-12 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 800 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-13 1
25-10-003-14 2
25-10-003-15 3

Поправка на изменение протяженности горизонтального бурения (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-003-16 к норме 25-10-003-01
25-10-003-17 к норме 25-10-003-02
25-10-003-18 к норме 25-10-003-03
25-10-003-19 к норме 25-10-003-04
25-10-003-20 к норме 25-10-003-05
25-10-003-21 к норме 25-10-003-06
25-10-003-22 к норме 25-10-003-07
25-10-003-23 к норме 25-10-003-08

25-10-003-24 к норме 25-10-003-09
25-10-003-25 к норме 25-10-003-10
25-10-003-26 к норме 25-10-003-11
25-10-003-27 к норме 25-10-003-12
25-10-003-28 к норме 25-10-003-13
25-10-003-29 к норме 25-10-003-14
25-10-003-30 к норме 25-10-003-15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-01	25-10-003-02	25-10-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	75,27	87,55	103,78
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	135,85	164,06	201,35
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	9,41	10,94	12,97
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	16,98	20,51	25,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,87	34,83	42,71
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	2,04	2,04	2,04
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,1	13,09	15,72
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	18,77	22,74	27,99
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	56,3	68,22	83,97
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	20,81	25,18	30,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,44	0,44	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 426 мм толщина стенки 8 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0006	0,0006	0,0006
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0021	0,0021	0,0021
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,008	0,008	0,008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	95,19	95,19	95,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	44,58	44,58	44,58
101-9412	Шлифкруги	шт	0,05	0,05	0,05
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,12	0,12	0,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-04	25-10-003-05	25-10-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	81,18	93,58	112,12
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	145,49	173,97	216,57
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	10,15	11,7	14,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,19	21,75	27,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	31,12	37,14	46,14
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	2,16	2,16	2,16
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,04	13,04	16,04
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	20,23	24,24	30,24
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	60,68	72,72	90,72
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	22,42	26,83	33,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,52	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0008	0,0008	0,0008
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0027	0,0027	0,0027
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,01	0,01	0,01
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	118,68	118,68	118,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-04	25-10-003-05	25-10-003-06
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	55,38	55,38	55,38
101-9412	Шлифкруги	шт	0,06	0,06	0,06
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,14	0,14	0,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-07	25-10-003-08	25-10-003-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	87,94	101,73	122,59
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	154,19	185,88	233,8
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	10,99	12,72	15,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	19,27	23,24	29,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	33	39,69	49,82
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	2,28	2,28	2,28
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,97	14,2	17,57
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	21,38	25,85	32,6
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	64,15	77,54	97,79
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	23,69	28,6	36,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,6	0,6	0,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 426 мм толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0009	0,0009	0,0009
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,005	0,005	0,005
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,012	0,012	0,012
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	141,24	141,24	141,24
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	66,24	66,24	66,24
101-9412	Шлифкруги	шт	0,07	0,07	0,07
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,16	0,16	0,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-10	25-10-003-11	25-10-003-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	92,44	106,34	130,6
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	165,22	197,17	252,92
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	11,56	13,29	16,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	20,65	24,65	31,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	35,18	41,93	53,71
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	2,4	2,4	2,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	12,83	15,08	19,01
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	22,95	27,45	35,3
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	68,85	82,35	105,9
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	25,41	30,36	39
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,68	0,68	0,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0011	0,0011	0,0011
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,006	0,006	0,006
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,014	0,014	0,014
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	162,48	162,48	162,48
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	75,75	75,75	75,75

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-10	25-10-003-11	25-10-003-12
101-9412	Шлифкруги	шт	0,08	0,08	0,08
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,18	0,18	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-13	25-10-003-14	25-10-003-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	100,8	114,71	140,2
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	178,66	210,61	269,18
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	12,6	14,34	17,52
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	22,33	26,33	33,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	38,05	44,8	57,17
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	2,52	2,52	2,52
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13,98	16,23	20,35
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	24,8	29,3	37,55
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	74,39	87,89	112,64
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	27,44	32,39	41,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,76	0,76	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0238	Трубы стальные электросварные прям шовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0012	0,0012	0,0012
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,007	0,007	0,007
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,015	0,015	0,015
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	185,4	185,4	185,4
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	86,22	86,22	86,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,09	0,09	0,09
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,2	0,2	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-16	25-10-003-17	25-10-003-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,04	2,45	2,99
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,39	4,33	5,57
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,25	0,31	0,37
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,42	0,54	0,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,72	0,92	1,18
153506	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-422 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,32	0,38	0,47
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,46	0,59	0,77
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,38	1,78	2,3
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,51	0,66	0,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 426 мм толщина стенки 8 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00003	0,00003	0,00003
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	3,17	3,17	3,17
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	1,49	1,49	1,49
101-9412	Шлифкруги	шт	0,002	0,002	0,002

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-16	25-10-003-17	25-10-003-18
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,006	0,006	0,006

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-19	25-10-003-20	25-10-003-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,24	2,65	3,27
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,69	4,64	6,06
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,28	0,33	0,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,46	0,58	0,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,79	0,99	1,29
153511	Захват клещевой автоматический КЗ-531 грузоподъемностью 4 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,3	0,37	0,47
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,51	0,64	0,84
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,53	1,93	2,53
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,56	0,71	0,93
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00004	0,00004	0,00004
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	3,96	3,96	3,96
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	1,85	1,85	1,85
101-9412	Шлифкруги	шт	0,003	0,003	0,003
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,007	0,007	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-22	25-10-003-23	25-10-003-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,49	2,95	3,64
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4	5,05	6,64
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,31	0,37	0,46
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,5	0,63	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,86	1,08	1,42
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,34	0,41	0,52
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,55	0,7	0,92
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,64	2,09	2,76
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,61	0,77	1,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 426 мм толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00005	0,00005	0,00005
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0004
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	4,71	4,71	4,71
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	2,21	2,21	2,21
101-9412	Шлифкруги	шт	0,003	0,003	0,003

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-22	25-10-003-23	25-10-003-24
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,008	0,008	0,008

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-25	25-10-003-26	25-10-003-27
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,86	3,33	4,1
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,36	5,42	7,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,36	0,42	0,51
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,55	0,68	0,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,93	1,15	1,53
153512	Захват клещевой автоматический КЗ-721 грузоподъемностью 7 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,44	0,57
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,6	0,75	1
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,8	2,25	3
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,66	0,83	1,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00005	0,00005	0,00005
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0004
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	5,42	5,42	5,42
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	2,52	2,52	2,52
101-9412	Шлифкруги	шт	0,004	0,004	0,004
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,009	0,009	0,009

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-28	25-10-003-29	25-10-003-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,94	3,4	4,25
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,8	5,87	7,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,37	0,43	0,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,6	0,73	0,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,02	1,25	1,66
153513	Захват клещевой автоматический КЗ-821 грузоподъемностью 8,5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,41	0,48	0,62
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,66	0,81	1,09
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,98	2,43	3,26
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,73	0,9	1,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,04	0,04	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00006	0,00006	0,00006
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0005	0,0005	0,0005
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	6,18	6,18	6,18
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	2,87	2,87	2,87
101-9412	Шлифкруги	шт	0,004	0,004	0,004

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-003-28	25-10-003-29	25-10-003-30
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСН 25-10-004 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900÷1700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах

Состав работ

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м (нормы 01-15); 1 м бурения (нормы 16-30)

	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 900 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-004-01	1
25-10-004-02	2
25-10-004-03	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-004-04	1
25-10-004-05	2
25-10-004-06	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов
25-10-004-07	1
25-10-004-08	2
25-10-004-09	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-004-10	1
25-10-004-11	2
25-10-004-12	3
	Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:
25-10-004-13	1
25-10-004-14	2
25-10-004-15	3
	Поправка на изменение протяженности горизонтального бурения (на каждый 1 м добавлять или исключать):
25-10-004-16	к норме 25-10-004-01
25-10-004-17	к норме 25-10-004-02
25-10-004-18	к норме 25-10-004-03
25-10-004-19	к норме 25-10-004-04
25-10-004-20	к норме 25-10-004-05
25-10-004-21	к норме 25-10-004-06
25-10-004-22	к норме 25-10-004-07
25-10-004-23	к норме 25-10-004-08
25-10-004-24	к норме 25-10-004-09
25-10-004-25	к норме 25-10-004-10
25-10-004-26	к норме 25-10-004-11
25-10-004-27	к норме 25-10-004-12
25-10-004-28	к норме 25-10-004-13
25-10-004-29	к норме 25-10-004-14
25-10-004-30	к норме 25-10-004-15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-01	25-10-004-02	25-10-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	108,25	124,47	151,12
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	188,8	226,09	287,33
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	13,53	15,56	18,89
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	23,6	28,26	35,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	40,26	48,14	61,08
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,64	2,64	2,64
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	14,72	17,35	21,66
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	26,19	31,44	40,07
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	78,57	94,32	120,2
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	29,06	34,84	44,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,94	0,94	0,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 920 мм толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0013	0,0013	0,0013
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,008	0,008	0,008
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,017	0,017	0,017
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	207,65	207,65	207,65
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	96,57	96,57	96,57
101-9412	Шлифкруги	шт	0,11	0,11	0,11
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,11	0,11	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-04	25-10-004-05	25-10-004-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	119,84	139,54	170,83
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	204,38	249,63	321,53
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	14,98	17,44	21,35
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	25,55	31,2	40,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	43,54	53,11	68,29
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	3	3	3
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	16,37	19,55	24,62
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	28,28	34,65	44,78
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	84,83	103,95	134,33
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	31,36	38,37	49,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,14	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0015	0,0015	0,0015
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,011	0,011	0,011
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,019	0,019
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	230,61	230,61	230,61
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	107,22	107,22	107,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,16	0,16	0,16
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,11	0,11	0,11
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,25	0,25	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-07	25-10-004-08	25-10-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	137,41	162,91	198,83
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	228,44	287,02	369,56
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	17,18	20,36	24,85
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	28,55	35,88	46,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	17,1	21,22	27,03
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	31,56	39,81	51,44
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	3,66	3,66	3,66
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	18,42	22,55	28,36
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	31,56	39,81	51,44
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	94,68	119,43	154,31
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	35,12	44,2	56,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	1,34	1,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	7,56	7,56	7,56
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0018	0,0018	0,0018
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,014	0,014	0,014
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,023	0,023	0,023
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	275,82	275,82	275,82
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	128,22	128,22	128,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,19	0,19	0,19
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,17	0,17	0,17
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,29	0,29	0,29

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-10	25-10-004-11	25-10-004-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	155,01	185,97	227,3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	253,76	324,9	419,86
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	19,38	23,25	28,41
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	31,72	40,61	52,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	19,11	24,12	30,81
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	34,96	44,98	58,35
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	4,39	4,39	4,39
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	20,95	25,96	32,65
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	34,96	44,98	58,35
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	104,87	134,93	175,06
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	38,91	49,93	64,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,56	1,56	1,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0022	0,0022	0,0022
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,021	0,021	0,021
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,027	0,027	0,027
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	321,03	321,03	321,03
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	149,22	149,22	149,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,22	0,22	0,22
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,19	0,19	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,34	0,34	0,34

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-13	25-10-004-14	25-10-004-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	178,31	214,75	260,43
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	279,09	362,8	467,78
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	22,29	26,84	32,55
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	34,89	45,35	58,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	21,13	27,03	34,42
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	38,3	50,09	64,88
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	5,12	5,12	5,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	23,86	29,75	37,14
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	38,3	50,09	64,88
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	114,91	150,28	194,64
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	42,59	55,56	71,82
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,22	2,22	2,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	7,58	7,58	7,58
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	30,3	30,3	30,3
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0026	0,0026	0,0026
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,029	0,029	0,029
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,032	0,032	0,032
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	388,45	388,45	388,45
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	180,56	180,56	180,56
101-9412	Шлифкруги	шт	0,35	0,35	0,35
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,19	0,19	0,19
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,41	0,41	0,41

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-16	25-10-004-17	25-10-004-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,19	3,73	4,61
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,14	6,39	8,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,4	0,47	0,58
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,64	0,8	1,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,1	1,36	1,79
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,43	0,52	0,67
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,71	0,88	1,17
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,12	2,65	3,51
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,78	0,98	1,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 920 мм толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00007	0,00007	0,00007
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	6,92	6,92	6,92
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	3,22	3,22	3,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,006	0,006	0,006
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,003	0,003	0,003
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-19	25-10-004-20	25-10-004-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,61	4,27	5,31
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,68	7,19	9,59
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,45	0,53	0,66
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,71	0,9	1,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,21	1,53	2,03
153514	Захват клещевой автоматический КЗ-1022 грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,5	0,61	0,78
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,78	0,99	1,33
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,33	2,97	3,98
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,86	1,09	1,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,06	0,06	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00008	0,00008	0,00008
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	7,69	7,69	7,69
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	3,57	3,57	3,57
101-9412	Шлифкруги	шт	0,008	0,008	0,008
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,003	0,003	0,003
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-22	25-10-004-23	25-10-004-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,21	5,06	6,25
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,5	8,44	11,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,53	0,63	0,78
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,81	1,06	1,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,49	0,63	0,83
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	0,89	1,16	1,55
153515	Захват клещевой автоматический КЗ-1223 грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,58	0,71	0,91
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	0,89	1,16	1,55
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,66	3,49	4,65
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,99	1,29	1,71
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00009	0,00009	0,00009
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0007	0,0007	0,0007
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0008	0,0008	0,0008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	9,19	9,19	9,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	4,27	4,27	4,27
101-9412	Шлифкруги	шт	0,01	0,01	0,01
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,004	0,004	0,004
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,015	0,015	0,015

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-25	25-10-004-26	25-10-004-27
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,89	5,93	7,3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,34	9,71	12,88
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,61	0,74	0,91
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,92	1,21	1,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,56	0,73	0,95
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	1	1,33	1,78
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	0,15	0,15	0,15
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,67	0,84	1,06
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	1	1,33	1,78
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3	4	5,34
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,11	1,48	1,97
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,08	0,08	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,0009	0,0009
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	10,7	10,7	10,7
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	4,97	4,97	4,97
101-9412	Шлифкруги	шт	0,01	0,01	0,01
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,005	0,005	0,005
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,02	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-004-28	25-10-004-29	25-10-004-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,75	6,96	8,48
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,2	11,01	14,5
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,72	0,87	1,06
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,02	1,38	1,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,63	0,83	1,08
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	1,11	1,51	2
153516	Захват клещевой автоматический КЗ-1422 грузоподъемностью 28 т	маш.-ч	0,17	0,17	0,17
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,79	0,99	1,23
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	1,11	1,5	1,99
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3,33	4,51	5,99
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,23	1,67	2,21
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,11	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	0,25	0,25	0,25
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	1,01	1,01	1,01
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,001	0,001	0,001
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	12,95	12,95	12,95
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	6,02	6,02	6,02
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,005	0,005	0,005
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,02	0,02	0,02

Таблица ГЭСН 25-10-005 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000÷1700 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности

Состав работ

01. Монтаж и демонтаж установки для продавливания. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва защитного футляра. 04. Приварка инвентарной ножевой секции к первому звену футляра электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Продавливание гидродомкратами защитного футляра (трубами длиной 6 м) с разработкой грунта вручную. 09. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью продавливания 30 м (нормы 01-12); 1 м продавливания (нормы 13-24)

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-005-01 1
25-10-005-02 2
25-10-005-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-005-04 1
25-10-005-05 2
25-10-005-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группам грунтов:

25-10-005-07 1
25-10-005-08 2
25-10-005-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группам грунтов:

25-10-005-10 1
25-10-005-11 2
25-10-005-12 3

Поправка на изменение протяженности продавливания (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-005-13 к норме 25-10-005-01
25-10-005-14 к норме 25-10-005-02
25-10-005-15 к норме 25-10-005-03
25-10-005-16 к норме 25-10-005-04
25-10-005-17 к норме 25-10-005-05
25-10-005-18 к норме 25-10-005-06
25-10-005-19 к норме 25-10-005-07
25-10-005-20 к норме 25-10-005-08
25-10-005-21 к норме 25-10-005-09
25-10-005-22 к норме 25-10-005-10
25-10-005-23 к норме 25-10-005-11
25-10-005-24 к норме 25-10-005-12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-01	25-10-005-02	25-10-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	263,12	315,04	361,39
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	236,32	282,1	322,98
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	32,89	39,38	45,17
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	29,54	35,26	40,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	82,6	99,4	114,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	51,15	59,55	67,05
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	72,5	89,3	104,3
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	52,33	62,83	72,21
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	50,24	60,32	69,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,56	3,56	3,56

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-01	25-10-005-02	25-10-005-03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0038	0,0038	0,0038
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,029	0,029	0,029
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,019	0,019
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	230,61	230,61	230,61
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	107,22	107,22	107,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,5	0,5	0,5
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,78	0,78	0,78

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-04	25-10-005-05	25-10-005-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	296,88	346,01	413,68
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	266,43	309,75	369,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	37,11	43,25	51,71
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	33,3	38,72	46,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	93,27	109,17	131,07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	57,25	65,2	76,15
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	82,44	98,34	120,24
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	59,14	69,07	82,76
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	56.77	66,31	79,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,19	4,19	4,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0045	0,0045	0,0045
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,034	0,034	0,034
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,023	0,023	0,023
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	275,82	275,82	275,82
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	128,22	128,22	128,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,59	0,59	0,59
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,91	0,91	0,91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-07	25-10-005-08	25-10-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	355,1	401,76	490,76
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	321,18	362,32	440,8
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	44,39	50,22	61,35
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	40,15	45,29	55,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	111,59	126,69	155,49
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	70,96	78,51	92,91
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	96,17	111,27	140,07
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	70,73	80,16	98,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	67,9	76,96	94,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,005	0,005	0,005
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,05	0,05	0,05
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,027	0,027	0,027
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	321,03	321,03	321,03
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	149,22	149,22	149,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,69	0,69	0,69
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,06	1,06	1,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-10	25-10-005-11	25-10-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	398,92	457,63	559,6
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	361,44	413,21	503,14
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	49,87	57,2	69,95
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	45,18	51,65	62,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	125,1	144,1	177,1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	80,76	90,26	106,76
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	106,59	125,59	158,59
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	79,38	91,25	111,88
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	76,2	87,6	107,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,94	6,94	6,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,007	0,007	0,007
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,08	0,08	0,08
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,032	0,032	0,032
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	388,86	388,86	388,86
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	180,72	180,72	180,72
101-9412	Шлифкруги	шт	1,09	1,09	1,09
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,28	1,28	1,28

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-13	25-10-005-14	25-10-005-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,31	10,04	11,59
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,53	9,05	10,41
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,04	1,25	1,45
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,94	1,13	1,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2,6	3,16	3,66
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,69	1,97	2,22
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	2,21	2,77	3,27
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,65	2	2,31
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,59	1,92	2,22
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00015	0,00015	0,00015
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	7,69	7,69	7,69
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	3,57	3,57	3,57
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,03	0,03	0,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-16	25-10-005-17	25-10-005-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,46	11,1	13,36
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,56	10,01	11,99
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,18	1,39	1,67
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,07	1,25	1,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2,97	3,5	4,23
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,9	2,17	2,53
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	2,54	3,07	3,8
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,88	2,21	2,67

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-16	25-10-005-17	25-10-005-18
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,81	2,13	2,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0008	0,0008	0,0008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	9,19	9,19	9,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	4,27	4,27	4,27
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,04	0,04	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-19	25-10-005-20	25-10-005-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,59	13,14	16,11
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,58	11,95	14,56
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,45	1,64	2,01
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,32	1,49	1,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	3,64	4,14	5,1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,42	2,67	3,15
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	3,03	3,53	4,49
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,31	2,62	3,22
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,21	2,52	3,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,002	0,002	0,002
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,0009	0,0009
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	10,7	10,7	10,7
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	4,97	4,97	4,97
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,03	0,03
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,04	0,04	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-22	25-10-005-23	25-10-005-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,17	15,12	18,52
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,05	13,76	16,76
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,65	1,89	2,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,51	1,72	2,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	4,13	4,76	5,86
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,79	3,1	3,65
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	3,4	4,03	5,13
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	2,62	3,01	3,7
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,51	2,89	3,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,28	0,28	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,003	0,003	0,003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,001	0,001	0,001
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	12,96	12,96	12,96

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-005-22	25-10-005-23	25-10-005-24
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	6,02	6,02	6,02
101-9412	Шлифкруги	шт	0,04	0,04	0,04
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,05	0,05	0,05

Таблица ГЭСН 25-10-006 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000÷1700 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах

Состав работ

01. Монтаж и демонтаж установки для продавливания. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва защитного футляра. 04. Приварка инвентарной ножевой секции к первому звену футляра электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Продавливание гидродомкратами защитного футляра (трубами длиной 6 м) с разработкой грунта вручную. 09. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью продавливания 30 м (нормы 1-12); 1 м продавливания (нормы 13-24)

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавдивания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-01 1
25-10-006-02 2
25-10-006-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-04 1
25-10-006-05 2
25-10-006-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-07 1
25-10-006-08 2
25-10-006-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-10 1
25-10-006-11 2
25-10-006-12 3

Поправка на изменение протяженности продавливания (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-006-13 к норме 25-10-006-01
25-10-006-14 к норме 25-10-006-02
25-10-006-15 к норме 25-10-006-03
25-10-006-16 к норме 25-10-006-04
25-10-006-17 к норме 25-10-006-05
25-10-006-18 к норме 25-10-006-06
25-10-006-19 к норме 25-10-006-07
25-10-006-20 к норме 25-10-006-08
25-10-006-21 к норме 25-10-006-09
25-10-006-22 к норме 25-10-006-10
25-10-006-23 к норме 25-10-006-11
25-10-006-24 к норме 25-10-006-12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-01	25-10-006-02	25-10-006-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	310,44	375,33	433,27
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	513,29	620,39	716,01
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	38,81	46,92	54,16
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	64,16	77,55	89,5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	97,92	118,92	137,67
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	58,81	69,31	78,68

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-01	25-10-006-02	25-10-006-03
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	87,81	108,81	127,56
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	297,13	360,13	416,38
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	59,43	72,03	83,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,56	3,56	3,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0038	0,0038	0,0038
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,029	0,029	0,029
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,019	0,019
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	230,61	230,61	230,61
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	107,22	107,22	107,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,5	0,5	0,5
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,78	0,78	0,78

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-04	25-10-006-05	25-10-006-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	351,16	412,58	497,17
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	580,74	682,11	821,72
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	43,9	51,57	62,15
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	72,59	85,26	102,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	110,84	130,71	158,09
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	66,03	75,97	89,66
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	100,01	119,89	147,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	336,56	396,19	478,31
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	67,31	79,24	95,66
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,19	4,19	4,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0045	0,0045	0,0045
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,034	0,034	0,034
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,023	0,023	0,023
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	275,82	275,82	275,82
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	128,22	128,22	128,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,59	0,59	0,59
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,91	0,91	0,91

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-07	25-10-006-08	25-10-006-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	416,67	474,61	585,85
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	691,56	787,19	970,79
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	52,08	59,33	73,23
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	86,44	98,4	121,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	131,52	150,27	186,27
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	80,92	90,3	108,3
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	116,09	134,84	170,84
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	399,27	455,52	563,52
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	79,85	91,1	112,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,005	0,005	0,005
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,05	0,05	0,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-07	25-10-006-08	25-10-006-09
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,027	0,027	0,027
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	321,03	321,03	321,03
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	149,22	149,22	149,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,69	0,69	0,69
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,06	1,06	1,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-10	25-10-006-11	25-10-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	465,49	538,88	666,34
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	772,96	894,08	1104,46
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	58,19	67,36	83,29
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	96,62	111,76	138,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	146,65	170,4	211,65
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	91,53	103,4	124,03
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	128,13	151,88	193,13
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	445,65	516,9	640,65
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	89,13	103,38	128,13
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,94	6,94	6,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	30,12	30,12	30,12
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,007	0,007	0,007
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,08	0,08	0,08
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,032	0,032	0,032
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	388,86	388,86	388,86
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	180,72	180,72	180,72
101-9412	Шлифкруги	шт	1,09	1,09	1,09
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,28	1,28	1,28

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-13	25-10-006-14	25-10-006-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,68	11,84	13,77
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,06	19,63	22,83
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,21	1,48	1,72
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,01	2,45	2,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	3,05	3,75	4,37
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,91	2,26	2,58
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	2,65	3,35	3,97
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	9,25	11,35	13,23
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,85	2,27	2,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0001	0,0001	0,0001
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	7,69	7,69	7,69
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	3,57	3,57	3,57
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,03	0,03	0,03

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-16	25-10-006-17	25-10-006-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,06	13,11	15,93
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,36	21,74	26,39
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,38	1,64	1,99
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,3	2,72	3,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	3,49	4,15	5,06
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,16	2,49	2,95
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	3,06	3,72	4,63
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	10,59	12,58	15,32
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,12	2,52	3,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,001	0,001	0,001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0008	0,0008	0,0008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	9,19	9,19	9,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	4,27	4,27	4,27
101-9412	Шлифкруги	шт	0,02	0,02	0,02
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,04	0,04	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-19	25-10-006-20	25-10-006-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,43	15,36	19,07
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,38	25,58	31,7
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,68	1,92	2,38
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,8	3,2	3,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	4,23	4,86	6,06
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,72	3,03	3,63
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	3,62	4,25	5,45
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	12,86	14,74	18,34
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,57	2,95	3,67
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,002	0,002	0,002
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,0009	0,0009
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	10,7	10,7	10,7
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	4,97	4,97	4,97
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,03	0,03
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,04	0,04	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-22	25-10-006-23	25-10-006-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,17	17,62	21,87
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,31	29,36	36,35
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,9	2,2	2,73
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,16	3,67	4,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	4,78	5,57	6,94
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,11	3,51	4,19
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	4,05	4,84	6,21
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	14,52	16,9	21,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-006-22	25-10-006-23	25-10-006-24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,9	3,38	4,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,28	0,28	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	1	1	1
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0003	0,0003	0,0003
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,003	0,003	0,003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,001	0,001	0,001
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	12,96	12,96	12,96
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	6,02	6,02	6,02
101-9412	Шлифкруги	шт	0,04	0,04	0,04
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,05	0,05	0,05

2. ОТКРЫТАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ

Таблица ГЭСН 25-10-011 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 200÷400 мм

Состав работ

01. Установка и снятие дорожных знаков. 02. Сборка и разборка монтажных опор. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 07. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 08. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 09. Укладка кожуха в траншею трубоукладчиком. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход с протяженностью кожуха 30 м (нормы 01-05); 1 м кожуха (нормы 06-10)

Строительство переходов через автодорогу открытым способом при кожухе длиной 30 м:

25-10-011-01 Ду 200 мм
25-10-011-02 Ду 250 мм
25-10-011-03 Ду 300 мм
25-10-011-04 Ду 350 мм
25-10-011-05 Ду 400 мм

Поправка на изменение протяженности кожуха (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-011-06 к норме 25-10-011-01
25-10-011-07 к норме 25-10-011-02
25-10-011-08 к норме 25-10-011-03
25-10-011-09 к норме 25-10-011-04
25-10-011-10 к норме 25-10-011-05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-011-01	25-10-011-02	25-10-011-03	25-10-011-04	25-10-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,09	25,49	27,85	27,43	28,23
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,74	31,08	33,04	31,43	33,15
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,01	3,19	3,48	3,43	3,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,47	3,88	4,13	3,93	4,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,48	6,1	6,37	6,05	6,37
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,13	0,13	0,1	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,73	6,49	6,98	6,92	7,31
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	5,93	6,64	7,07	6,63	6,99
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	10,6	11,85	12,62	11,83	12,48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0.3	0,34	0,38	0,44
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	—	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	30,12	—	—	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-011-01	25-10-011-02	25-10-011-03	25-10-011-04	25-10-011-05
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0003	0,0004	0,00046	0,0005	0,0006
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0005	0,0007	0,0008	0,0019	0,0021
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0041	0,005	0,006	0,007	0,008
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	49,5	61,11	72,81	84,48	95,19
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	23,16	28,83	34,29	39,72	44,58
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,035	0,04	0,044	0,05
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-9580	Знаки опознавательные металлические	шт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
103-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 273 мм толщина стенки 6 мм	м	—	30,12	—	—	—
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	30,12	—	—
103-0211	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 377 мм толщина стенки 8 мм	м	—	—	—	30,12	—
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 426 мм толщин стенки 8 мм	м	—	—	—	—	30,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-011-06	25-10-011-07	25-10-011-08	25-10-011-09	25-10-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,47	0,52	0,6	0,6	0,63
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	0,96	1,04	1,02	1,08
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,12	0,13	0,13	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,16	0,19	0,2	0,19	0,21
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,19	0,22	0,24	0,25	0,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,17	0,2	0,22	0,21	0,22
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,31	0,35	0,38	0,37	0,39
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	—	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	1	—	—	—	—
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00001	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,00003	0,00003	0,00004	0,0001	0,0001
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	1,65	2,04	2,43	2,82	3,17
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	0,77	0,96	1,14	1,32	1,49
101-9412	Шлифкруги	шт	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006
103-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 273 мм толщина стенки 6 мм	м	—	1	—	—	—
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	1	—	—
103-0211	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 377 мм толщина стенки 8 мм	м	—	—	—	1	—
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 426 мм толщин стенки 8 мм	м	—	—	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-10-012 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 500÷800 мм

Состав работ

01. Установка и снятие дорожных знаков. 02. Сборка и разборка монтажных опор. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 07. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 08. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 09. Укладка кожуха в траншею трубоукладчиком. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход с протяженностью кожуха 30 м (нормы 01-04); 1 м кожуха (нормы 05-08)

Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопроводов:

25-10-012-01 Ду 500 мм
25-10-012-02 Ду 600 мм
25-10-012-03 Ду 700 мм
25-10-012-04 Ду 800 мм

Поправка на изменение протяженности перехода (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-012-05 к норме 25-10-012-01
25-10-012-06 к норме 25-10-012-02
25-10-012-07 к норме 25-10-012-03
25-10-012-08 к норме 25-10-012-04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-012-01	25-10-012-02	25-10-012-03	25-10-012-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,62	32,81	32,73	35,39
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,3	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,48	35,13	27,63	30,23
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,7	4,1	4,09	4,42
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,81	4,39	3,45	3,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	6,07	6,98	5,46	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,1	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,16	7,28	6	6,64
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	6,55	7,5	5,8	6,32
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	11,7	13,37	10,37	11,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,52	0,6	0,68	0,76
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	0,1	0,14	0,14
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	5,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	30,12	—	—	—
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0008	—	—	—
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0027	0,005	0,006	0,007
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,01	0,012	0,014	0,015
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	м^2	118,68	141,24	162,48	185,4
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	55,38	66,24	75,75	86,22
101-9412	Шлифкруги	шт	0,06	0,07	0,08	0,09
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07	0,07
101-9580	Знаки опознавательные металлические	шт	0,4	0,4	0,4	0,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,14	0,16	0,18	0,2
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	—	30,12	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	0,0009	0,0011	0,0012
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	—	—	30,12	—
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2 наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	—	—	—	30,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-012-05	25-10-012-06	25-10-012-07	25-10-012-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,77	0,81	0,81	0,92
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,3	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,17	1,11	0,86	0,98
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,1	0,1	0,1	0,12
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,15	0,14	0,11	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,23	0,22	0,17	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,01	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,25	0,21	0,24
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,25	0,23	0,17	0,2
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,44	0,41	0,31	0,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,04
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	0,01	0,01	0,01
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 530 мм толщина стенки 8 мм	м	1	—	—	—
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00004	—	—	—
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0004	0,0004	0,0005
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	3,96	4,71	5,42	6,18
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	1,85	2,21	2,52	2,87
101-9412	Шлифкруги	шт	0,003	0,003	0,004	0,004
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,007	0,008	0,009	0,01
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 630 мм толщина стенки 10 мм	м	—	1	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	—	0,00005	0,00005	0,00006
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 720 мм толщина стенки 10 мм	м	—	—	1	—
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$ наружный диаметр 820 мм толщина стенки 10 мм	м	—	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-10-013 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 900÷1700 мм

Состав работ

01. Установка и снятие дорожных знаков. 02. Сборка и разборка монтажных опор. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электрошлифмашинками. 07. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 08. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 09. Укладка кожуха в траншею трубоукладчиком. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход с протяженностью кожуха 30 м (нормы 01-05); 1 м кожуха (нормы 06-10)

Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопроводов:

25-10-013-01 Ду 900 мм
25-10-013-02 Ду 1000 мм
25-10-013-03 Ду 1200 мм
25-10-013-04 Ду 1400 мм
25-10-013-05 Ду 1700 мм

Поправка на изменение протяженности перехода (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-013-06 к норме 25-10-013-01
25-10-013-07 к норме 25-10-013-02
25-10-013-08 к норме 25-10-013-03
25-10-013-09 к норме 25-10-013-04
25-10-013-10 к норме 25-10-013-05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-013-01	25-10-013-02	25-10-013-03	25-10-013-04	25-10-013-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	38,6	43,83	51,27	60,95	71,39
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,8	3,9	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,46	38,98	48,01	57,33	68,66
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	4,82	5,48	6,41	7,62	8,92
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	4,18	4,87	6	7,17	8,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	6,66	7,69	—	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,16	0,18	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,23	8,7	10,63	12,96	15,97
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	7	8,09	9,99	11,85	14,09
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	12,57	14,5	17,99	21,31	25,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,85	1,14	1,34	1,56	2,22
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	9,4	11,21	13,35
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	0,18	0,18	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 920 мм толщин стенки 10 мм	м	30,12	—	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0013	0,0015	0,0018	0,0022	0,0026
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,008	0,011	0,014	0,021	0,032
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,017	0,019	0,023	0,027	0,032
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	207,65	230,61	275,82	321,03	388,45
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	96,57	107,22	128,22	149,22	180,56
101-9412	Шлифкруги	шт	0,1	0,16	0,19	0,22	0,35
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,11	0,11	0,17	0,19	0,19
101-9580	Знаки опознавательные металлические	шт	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,23	0,25	0,29	0,34	0,41
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	—	30,12	—	—	—
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	—	—	30,12	—	—
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	—	—	—	30,12	—
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	—	—	—	—	30,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-013-06	25-10-013-07	25-10-013-08	25-10-013-09	25-10-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,02	1,76	1,49	1,89	2,34
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,8	3,9	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,94	1,64	2,03	2,54
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,13	0,22	0,19	0,24	0,29
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,13	0,24	0,2	0,25	0,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,21	0,39	—	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,01	0,01	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,42	0,4	0,5	0,64
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,22	0,41	0,33	0,41	0,51
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,39	0,72	0,59	0,73	0,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,04	0,07	0,07	0,08	0,11
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	0,32	0,39	0,49
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 920 мм толщин стенки 10 мм	м	1	—	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,00007	0,0001	0,00009	0,0001	0,0001
101-9514	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 4 мм	т	0,0004	0,001	0,0007	0,001	0,002
548-0005	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0008	0,0009	0,001

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-013-06	25-10-013-07	25-10-013-08	25-10-013-09	25-10-013-10
548-0007	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0.4 мм	$м^2$	6,92	7,69	9,19	10,7	12,95
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	3,22	3,57	4,27	4,97	6,02
101-9412	Шлифкруги	шт	0,005	0,01	0,01	0,01	0,02
102-0033	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья обрезные длиной 4-6.5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более III сорта	$м^3$	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1020 мм толщина стенки 12 мм	м	—	1	—	—	—
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1220 мм толщина стенки 12 мм	м	—	—	1	—	—
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1420 мм толщина стенки 14 мм	м	—	—	—	1	—
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные больших диаметров группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$ наружный диаметр 1720 мм толщина стенки 16 мм	м	—	—	—	—	1

3. ПРОТАСКИВАНИЕ ПЛЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДА ЧЕРЕЗ КОЖУХ

Таблица ГЭСН 25-10-021 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 50÷300 мм в защитный кожух при строительстве переходов

Состав работ

01. Установка опорно-направляющих колец на плеть трубопровода. 02. Приварка и срезка заглушки. 03. Протаскивание плети трубопровода в кожух. 04. Установка манжет на концы кожуха и крепление их хомутами. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 рабочая плеть

Протаскивание в защитный кожух рабочей плети длиной 30 м при диаметре трубопровода:

25-10-021-01 Ду 50 мм
25-10-021-02 Ду 100 мм
25-10-021-03 Ду 200 мм
25-10-021-04 Ду 300 мм

Поправка на изменение длины рабочей плети (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-021-05 к норме 25-10-021-01
25-10-021-06 к норме 25-10-021-02
25-10-021-07 к норме 25-10-021-03
25-10-021-08 к норме 25-10-021-04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-021-01	25-10-021-02	25-10-021-03	25-10-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,91	19,6	20,22	21,7
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,92	24,11	25,86	28,54
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,36	2,45	2,53	2,71
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,87	3,01	3,23	3,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,7	4,94	5,23	5,9
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,4	9,88	10,45	11,81
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	2,88	3,12	3,12	4,92
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,05	4,3	4,84	5,22
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,1	0,14	0,21
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,77	4,99	5,34	5,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,00004	0,00014	0,0009	0,0021
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,022	0,041	0,12	0,25
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,0047	0,008	0,031	0,06
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,035	0,13	0,42	0,63
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 Н/$мм^2$ диаметром 33 мм	10 м	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-021-01	25-10-021-02	25-10-021-03	25-10-021-04
548-0035	Кольца центрирующие для труб Ду 50 мм	шт	10	—	—	—
548-0022	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 50 мм	шт	2	—	—	—
548-0036	Кольца центрирующие для труб Ду 100 мм	шт	—	10	—	—
548-0023	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду100мм	шт	—	2	—	—
548-0037	Кольца центрирующие для труб Ду 200 мм	шт	—	—	10	—
548-0024	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 200 мм	шт	—	—	2	—
548-0038	Кольца центрирующие для труб Ду 300 мм	шт	—	—	—	10
548-0025	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 300 мм	шт	—	—	—	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-021-05	25-10-021-06	25-10-021-07	25-10-021-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,59	0,6	0,6	0,63
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,59	0,6	0,6	0,64
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,08	0,08	0,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,08	0,08	0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,16
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,29	0,3	0,3	0,33
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм^2 диаметром 33 мм	10 м	0,013	0,013	0,013	0,013
548-0035	Кольца центрирующие для труб Ду 50 мм	шт	0,33	—	—	—
548-0036	Кольца центрирующие для труб Ду 100 мм	шт	—	0,33	—	—
548-0037	Кольца центрирующие для труб Ду 200 мм	шт	—	—	0,33	—
548-0038	Кольца центрирующие для труб Ду 300 мм	шт	—	—	—	0,33

Таблица ГЭСН 25-10-022 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 350÷600 мм в защитный кожух при строительстве переходов

Состав работ

01. Установка опорно-направляющих колец на плеть трубопровода. 02. Приварка и срезка заглушки. 03. Протаскивание плети трубопровода в кожух. 04. Установка манжет на концы кожуха и крепление их хомутами. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 рабочая плеть

Протаскивание в защитный кожух рабочей плети длиной 30 м при диаметре трубопровода:

25-10-022-01 Ду 350 мм
25-10-022-02 Ду 400 мм
25-10-022-03 Ду 500 мм
25-10-022-04 Ду 600 мм

Поправка на изменение длины рабочей плети (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-022-05 к норме 25-10-022-01
25-10-022-06 к норме 25-10-022-02
25-10-022-07 к норме 25-10-022-03
25-10-022-08 к норме 25-10-022-04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-022-01	25-10-022-02	25-10-022-03	25-10-022-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23	24,55	27,67	29,55
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,26	33,05	37,8	40,64
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,88	3,07	3,46	3,69
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	3,78	4,13	4,72	5,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	6,32	6,9	7,96	8,6
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,65	13,79	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	5,76	6,48	8,16	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,43	6,03	6,82	7,29
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,21	0,23	0,31	0,31
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,86	6,33	7,1	7,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-022-01	25-10-022-02	25-10-022-03	25-10-022-04
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	15,92	17,2
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	9,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0021	0,0031	0,005	0,005
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,31	0,4	0,4	0,48
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,07	0,09	0,11
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,73	1,38	1,72	2,05
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 Н/$мм^2$ диаметром 33 мм	10 м	0,4	0,4	0,4	0,44
548-0039	Кольца центрирующие для труб Ду 350 мм	шт	10	—	—	—
548-0026	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 350 мм	шт	2	—	—	—
548-0040	Кольца центрирующие для труб Ду 400 мм	шт	—	10	—	—
548-0027	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 400 мм	шт	—	2	—	—
548-0041	Кольца центрирующие для труб Ду 500 мм	шт	—	—	10	—
548-0028	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 500 мм	шт	—	—	2	—
548-0042	Кольца центрирующие для труб Ду 600 мм	шт	—	—	—	10
548-0029	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 600 мм	шт	—	—	—	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-022-05	25-10-022-06	25-10-022-07	25-10-022-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,68	0,72	0,8	0,86
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	0,73	0,84	0,9
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,09	0,1	0,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,09	0,11	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,18	0,19	0,22	0,24
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,36	0,38	—	—
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	0,19	0,22	0,27	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,16	0,16	0,18	0,19
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	0,44	0,47
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	—	—	—	0,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 Н/$мм^2$ диаметром 33 мм	10 м	0,013	0,013	0,013	0,013
548-0039	Кольца центрирующие для труб Ду 350 мм	шт	0,33	—	—	—
548-0040	Кольца центрирующие для труб Ду 400 мм	шт	—	0,33	—	—
548-0041	Кольца центрирующие для труб Ду 500 мм	шт	—	—	0,33	—
548-0042	Кольца центрирующие для труб Ду 600 мм	шт	—	—	—	0,33

Таблица ГЭСН 25-10-023 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 700÷1400 мм в защитный кожух при строительстве переходов

Состав работ

01. Установка опорно-направляющих колец на плеть трубопровода. 02. Приварка и срезка заглушки. 03. Протаскивание плети трубопровода в кожух. 04. Установка манжет на концы кожуха и крепление их хомутами. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 рабочая плеть

Протаскивание в защитный кожух рабочей плети длиной 30 м при диаметре трубопровода:

25-10-023-01 Ду 700 мм
25-10-023-02 Ду 800 мм
25-10-023-03 Ду 1000 мм
25-10-023-04 Ду 1200 мм
25-10-023-05 Ду 1400 мм

Поправка на изменение длины рабочей плети (на каждый 1 м добавлять или исключать):

25-10-023-06 к норме 25-10-023-01
25-10-023-07 к норме 25-10-023-02
25-10-023-08 к норме 25-10-023-03
25-10-023-09 к норме 25-10-023-04
25-10-023-10 к норме 25-10-023-05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-023-01	25-10-023-02	25-10-023-03	25-10-023-04	25-10-023-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	32,83	35,22	41,12	46,09	52,09
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	3,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-023-01	25-10-023-02	25-10-023-03	25-10-023-04	25-10-023-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	45,2	48,63	57,26	66,12	75,21
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	4,1	4,4	5,14	5,76	6,51
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,65	6,08	7,16	8,27	9,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,67	10,47	12,38	14,22	16,21
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	19,34	—	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	11,16	12,6	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,93	8,42	9,93	11,97	13,61
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35	0,42	0,5	0,58	0,72
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	8,26	8,79	10,18	11,49	12,97
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	20,95	24,77	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	15,6	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	28,44	32,42
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	18,6	21,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,007	0,008	0,01	0,012	0,014
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,55	0,7	0,87	0,13	0,18
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,16	0,2	0,25	0,14
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0023	0,0027	0,0033	0,006	0,007
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 Н/$мм^2$, диаметро 33 мм	10 м	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
548-0043	Кольца центрирующие для труб Ду 700 мм	шт	10	—	—	—	—
548-0030	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 700 мм	шт	2	—	—	—	—
548-0044	Кольца центрирующие для труб Ду 800 мм	шт	—	10	—	—	—
548-0031	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 800 мм	шт	—	2	—	—	—
548-0045	Кольца центрирующие для труб Ду 1000 мм	шт	—	—	10	—	—
548-0032	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 1000 мм	шт	—	—	2	—	—
548-0046	Кольца центрирующие для труб Ду 1200 мм	шт	—	—	—	10	—
548-0033	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 1200 мм	шт	—	—	—	2	—
548-0047	Кольца центрирующие для труб Ду 1400 мм	шт	—	—	—	—	10
548-0034	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов Ду 1400 мм	шт	—	—	—	—	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-023-06	25-10-023-07	25-10-023-08	25-10-023-09	25-10-023-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,95	1,03	1,2	1,29	1,46
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	1,09	1,27	1,37	1,55
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,27	0,29	0,34	0,37	0,42
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,54	—	—	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	0,37	0,42	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,21	0,22	0,25	0,26	0,29
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	0,58	0,68	—	—
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	0,52	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	0,74	0,84
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	0,62	0,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
537-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 Н/$мм^2$, диаметро 33 мм	10 м	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
548-0043	Кольца центрирующие для труб Ду 700 мм	шт	0,33	—	—	—	—
548-0044	Кольца центрирующие для труб Ду 800 мм	шт	—	0,33	—	—	—
548-0045	Кольца центрирующие для труб Ду 1000 мм	шт	—	—	0,33	—	—
548-0046	Кольца центрирующие для труб Ду 1200 мм	шт	—	—	—	0,33	—
548-0047	Кольца центрирующие для труб Ду 1400 мм	шт	—	—	—	—	0,33

Таблица ГЭСН 25-10-024 Установка вытяжной свечи к кожуху под дорогой, при строительстве газопроводов

Состав работ

01. Установка колонки свечи. 02. Резка труб. 03. Сборка и сварка трубопроводов вытяжной линии

Измеритель: 1 свеча

Установка свечей к кожуху, прокладываемому под дорогой, при строительстве газопроводов, диаметр свечи:

25-10-024-01 108 мм
25-10-024-02 168 мм
25-10-024-03 219 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-10-024-01	25-10-024-02	25-10-024-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,01	9,48	12,39
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,1	7,11	9,05
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,88	1,18	1,55
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,64	0,89	1,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,65	3,65	4,53
153501	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-111 грузоподъемностью 0,75 т	маш.-ч	0,78	—	—
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	3,48	4,97	6,77
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,3	0,33	0,43
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,45	3,46	4,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,44	0,65
153502	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-162 грузоподъемностью 1 т	маш.-ч	—	1,03	—
153503	Захват клещевой полуавтоматический КЗ-221 грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	—	—	1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	25	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,22	0,35	0,49
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,09	0,11
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0009	0,0016	0,0036
101-9412	Шлифкруги	шт	0,025	0,038	0,08
548-9200	Колонка свечи железобетонная	шт	1	1	1
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,12	0,15	0,18
103-0184	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 168 мм толщина стенки 6 мм	м	—	25	—
103-0192	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 8 мм	м	—	—	25

РАЗДЕЛ 11. МОНТАЖ УЗЛОВ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

1. УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ ЗАДВИЖЕК НЕФТЕПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-11-001 Сборка и установка узлов задвижек для трубопроводов условным диаметром 200÷1200 мм

Состав работ

01. Вырезка участка трубы под установку задвижки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка узла задвижки. 04. Зачистка слоев сварного шва от шлака электрошлифмашинкой. 05. Очистка, грунтовка и изоляция подземной части узла задвижки. 06. Окрашивание надземной части узла задвижки за 2 раза.

Измеритель: 1 узел задвижки

Сборка и установка узла задвижки для трубопроводов:

25-11-001-01 Ду 200 мм
25-11-001-02 Ду 300 мм
25-11-001-03 Ду 400 мм
25-11-001-04 Ду 500 мм
25-11-001-05 Ду 600 мм
25-11-001-06 Ду 700 мм
25-11-001-07 Ду 800 мм
25-11-001-08 Ду 1000 мм
25-11-001-09 Ду 1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-001-01	25-11-001-02	25-11-001-03	25-11-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,06	13,52	18,56	23,82
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,97	10,48	11,43	17,78
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,13	1,69	2,32	2,98
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,87	1,31	1,43	2,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,59	3,91	4,26	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,59	3,91	4,26	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,42	0,46	0,62
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,79	2,66	2,91	3,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,53	0,7	1,1	1,55
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	—	—	—	5,5
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	3,08
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	10,99
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	—	—	5,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 8 мм	м	0,67	—	—	—
300-9124	Задвижки стальные	шт	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,33	0,61	0,96	1,21
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,18	0,22
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0006	0,0009	0,0012	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0022	—	—	—
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0005	0,0007	0,0008	0,0012
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	7,63	9,6	11,68	17,37
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	3,21	4,03	4,9	7,3
101-9412	Шлифкруги	шт	0,08	0,1	0,18	0,21
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,00018	0,0002	0,00022	0,00024
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,11	0,15	0,2	0,35
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 10 мм	м	—	1,01	—	—
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	0,005	0,01	0,013
103-0502	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 12 мм	м	—	—	1,29	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-001-01	25-11-001-02	25-11-001-03	25-11-001-04
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 530 мм толщина стенок 12.0 мм	м	—	—	—	1,62

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-001-05	25-11-001-06	25-11-001-07	25-11-001-08	25-11-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	28,63	28,22	30,67	36,73	46,91
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,38	27,54	29,96	35,93	46,02
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,58	3,53	3,83	4,59	5,86
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,67	3,44	3,75	4,49	5,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	6,62	12,98	—	—	—
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,7	3,67	3,99	4,77	6,05
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	13,23	12,98	14,12	16,96	21,81
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,62	0,7	0,9	1,08	1,28
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	6,62	6,49	7,06	8,48	10,9
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,44	4,4	4,79	5,72	7,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,8	2,4	2,85	3,35	3,95
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	14,12	16,96	21,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0833	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 630 мм толщина стенок 12.0 мм	м	1,91	—	—	—	—
300-9124	Задвижки стальные	шт	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,44	2,64	3,01	3,74	4,94
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,26	0,46	0,53	0,65	0,79
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,016	0,029	0,033	0,003	0,0036
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0014	0,0018	0,0021	0,0024	0,0029
548-9040	Лента липкая полиэтиленовая отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	20,22	25,06	30,02	40,16	49,27
548-9054	Обертка защитная на полимерная отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	8,49	10,52	12,61	16,86	20,69
101-9412	Шлифкруги	шт	0,25	0,38	0,48	0,53	0,63
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,00029	0,00033	0,00037	0,00046	0,0006
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,4	0,45	0,58	0,63	0,73
103-1121	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 720 мм толщина стенок 16 мм	м	—	2,18	—	—	—
103-1122	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 820 мм толщина стенок 16 мм	м	—	—	2,48	—	—
103-1123	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 1020 мм толщина стенок 16 мм	м	—	—	—	3,08	—
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	—	—	0,038	0,06
103-1124	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60 наружный диаметр 1220 мм толщина стенок 19,1 мм	м	—	—	—	—	4,29

2. УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ КРАНОВ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-11-005 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 200-300 мм

Состав работ

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Изготовление тройниковых соединений. 03. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 05. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 06. Установка и сварка кранов обводной линии на берме траншеи. 07. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 08. Установка колонки продувочной свечи. 09. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 10. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 11. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 12. Окрашивание надземной части кранового узла. 13. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-005-01 Ду 200 мм

25-11-005-02 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-005-01	25-11-005-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	68,22	88,62
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	63,05	78,14
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,53	11,08
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,88	9,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	24,51	30,26
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	24,82	31,96
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,97	1,3
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	19,66	24,43
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	18,88	23,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,36	2,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
103-0157	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 89 мм толщина стенки 5 мм	м	23,06	3
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 8 мм	м	2,8	—
534-0144	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	1	—
535-9017	Колонка свечи из труб диаметром 80 мм	шт	1	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	2	—
300-9772	Краны стальные газовые шаровые Ду 200 мм	шт	1	—
534-0017	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	5	—
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,87	1,55
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,2	0,31
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0016	0,0022
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,006	0,0033
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 $м^2$	1	1,3
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,05	0,07
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	10	13
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,001	0,0012
101-9412	Шлифкруги	шт	0,21	0,24
201-9034	Оголовки стальные	т	0,02	0,025
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,0025	0,003
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,64	0,68
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	—	20,13
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 10 мм	м	—	2,8
534-0020	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	5
534-0146	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	1
535-9018	Колонка свечи из труб диаметром 100 мм	шт	—	1
300-9773	Краны стальные газовые шаровые Ду 300 мм	шт	—	1
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	—	2
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	0,008

Таблица ГЭСН 25-11-006 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 400-500 мм

Состав работ

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Изготовление тройниковых соединений. 03. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 05. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 06. Установка и сварка кранов обводной линии на берме траншеи. 07. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 08. Установка колонки продувочной свечи. 09. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 10. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 11. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 12. Окрашивание надземной части кранового узла. 13. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-006-01 Ду 400 мм

25-11-006-02 Ду 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-006-01	25-11-006-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	107,51	118,21
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	111,59	145,84
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	13,44	14,78
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	13,95	18,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	32,75	34,02
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	29,8	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,43	1,74
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	25,02	26,08
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	24,02	25,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,14	3,44
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	21,12
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	79,15
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	39,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 6 мм	м	19,3	19,39
103-0502	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 426 мм толщина стенки 12 мм	м	2,2	—
534-0032	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	1	1
534-0152	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	1	1
535-9019	Колонка свечи из труб диаметром 150 мм	шт	1	1
300-9771	Краны стальные газовые шаровые Ду 150 мм	шт	3	3
300-9774	Краны стальные газовые шаровые Ду 400 мм	шт	1	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,46	2,94
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,47	0,56
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,015	0,02
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0021	0,0021
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,005	0,0032
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	2	2,2
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,1	0,11
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	20	22
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0018	0,002
101-9412	Шлифкруги	шт	0,35	0,39
201-9034	Оголовки стальные	т	0,043	0,043
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,0035	0,0035
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,74	0,79
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 530 мм толщина стенок 12.0 мм	м	—	2,2
300-9775	Краны стальные газовые шаровые Ду 500 мм	шт	—	1

Таблица ГЭСН 25-11-007 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 700-800 мм

Состав работ

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Изготовление тройниковых соединений (норма 01). 03. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 05. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 06. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную деталей труб Ду 700÷800 мм. 07. Установка кранов на обводной линии, стыковка и сварка на берме траншеи. 08. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 09. Установка колонки продувочной свечи. 10. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 11. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 12. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 13. Окрашивание надземной части кранового узла. 14. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-007-01 Ду 700 мм

25-11-007-02 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-007-01	25-11-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	165,7	224,2
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	208,5	271,62
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	20,71	28,02
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	26,06	33,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	70,65	91,12
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	26,12	34,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	96,72	127,49
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,31	0,84
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	32,33	42,21
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	48,36	63,75
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	31,04	40,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,22	6,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15,20,25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 8 мм	м	19,27	—
103-1121	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 720 мм толщина стенок 16 мм	м	2,4	1,2
534-0042	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	1	—
534-0155	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	1	—
535-9020	Колонка свечи из труб диаметром 200 мм	шт	1	—
300-9772	Краны стальные газовые шаровые Ду 200 мм	шт	3	—
300-9776	Краны стальные газовые шаровые Ду 700 мм	шт	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	6,24	2,09
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,1	0,37
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,045	0,08
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0024	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,011	0,0037
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м^2	3,3	3,8
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,1	0,17
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	м^2	33	38
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,003	0,0032
101-9412	Шлифкруги	шт	0,72	0,9
201-9034	Оголовки стальные	т	0,08	0,16
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,004	0,0045
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,98	1,2
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15,20,25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 10 мм	м	—	18,58
534-0056	Отводы гнутые под углом 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм	шт	—	1
534-0161	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 10 мм	шт	—	1
548-9103	Переходы стальные концентрические	шт	—	2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-007-01	25-11-007-02
535-9021	Колонка свечи из труб диаметром 300 мм	шт	—	1
300-9773	Краны стальные газовые шаровые Ду 300 мм	шт	—	3
548-9100	Тройники стальные переходные	шт	—	2

Таблица ГЭСН 25-11-008 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 1000÷1400 мм

Состав работ

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 04. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой деталей труб Ду 1000÷1400 мм. 06. Изготовление тройниковых соединений. 07. Установка кранов на обводных линиях трубопровода, стыковка и сварка на берме траншеи. 08. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 09. Установка колонки продувочной свечи. 10. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 11. Монтаж и сварка узлов трубопроводов обводных линий в траншее. 12. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 13. Окрашивание надземной части кранового узла. 14. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-008-01 Ду 1000 мм
25-11-008-02 Ду 1200 мм
25-11-008-03 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-008-01	25-11-008-02	25-11-008-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	354,81	389,31	440,96
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	307,28	318,63	382,05
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	44,35	48,66	55,12
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	38,41	39,83	47,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	108,51	113,99	134,16
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	37,53	39,03	47,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	139,82	211,76	258,82
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,44	2,64	2,79
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	46,6	48,48	58,47
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	69,91	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	44,73	46,54	56,13
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,85	11,57	13,19
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	—	70,59	86,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 5 мм	м	4,17	4,17	4,17
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 6 мм	м	3,32	3,51	3,73
103-0488	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 11 мм	м	55,61	55,7	55,81
103-1123	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 1020 мм толщина стенок 16 мм	м	1,2	—	—
534-0020	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	3	3	3
534-0056	Отводы гнутые под углом 90 градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм	шт	1	1	1
534-0192	Тройники переходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 150х100 мм, наружным диаметром и толщиной стенки 159х8-108х5 мм	шт	1	1	1
534-0277	Переходы концентрические на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 10050 мм, наружным диаметром и толщиной стенки 108х6-57х4 мм	шт	2	2	2
548-9100	Тройники стальные переходные	шт	2	2	2
548-9108	Отводы стальные крутоизогнутые	шт	2	2	2
535-9021	Колонка свечи из труб диаметром 300 мм	шт	1	1	1
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-11-008-01	25-11-008-02	25-11-008-03
300-9771	Краны стальные газовые шаровые Ду 150 мм	шт	1	1	1
300-9773	Краны стальные газовые шаровые Ду 300 мм	шт	3	3	3
300-9777	Краны стальные газовые шаровые Ду 1000 мм	шт	1	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	5,34	6,7	8,2
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1	1,14	1,35
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,05	0,05	0,05
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	0,06	0,092	0,146
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0016	0,0016	0,0016
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,009	0,0087	0,0087
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 $м^2$	11,5	12	13
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,58	0,62	0,66
548-0009	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0.6 мм	$м^2$	115	120	130
548-0021	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,009	0,01	0,012
101-9412	Шлифкруги	шт	1,49	1,608	1,938
201-9034	Оголовки стальные	т	0,16	0,16	0,16
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,007	0,01	0,01
534-0162	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм	шт	1	1	1
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	2,02	2,11	2,23
103-1124	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60 наружный диаметр 1220 мм толщина стенок 19,1 мм	м	—	1,2	—
300-9778	Краны стальные газовые шаровые Ду 1200 мм	шт	—	1	—
103-1125	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60 наружный диаметр 1420 мм толщина стенок 23,2 мм	м	—	—	1,2
300-9779	Краны стальные газовые шаровые Ду 1400 мм	шт	—	—	1

РАЗДЕЛ 12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Затраты на предварительное испытание задвижек и крановых узлов, если оно предусмотрено проектом, следует принимать дополнительно по нормам табл. 25-12-002 или 25-12-003 из расчета протяженности до 100 м.

1.2 Нормы на монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматики следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСНм–2001 на монтаж оборудования, дополнительно к нормам, таблиц 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008, 25-12-002÷25-12-005.

1.3 Затраты на предварительное испытание на прочность и проверку на герметичность участков трубопроводов категории В, 1 и 2 на переходах через преграды, автомобильные и железные дороги, болота, и других предусмотренных проектом участках, следует определять по нормам таблиц 25-12-002, 25-12-003.

1.4 Нормами таблиц 25-12-004÷25-12-005 предусмотрен монтаж узла обвязки наполнительно–опрессовочных агрегатов или компрессоров на одну станцию, т.е. для одного принимаемого по проекту организации строительства или по схеме испытания участка очистки полости и испытания трубопроводов, независимо от его протяженности.

1.5. Нормами таблиц 25-12-006, 25-12-007, 25-12-009, 25-12-010, 25-12-012, 25-12-014 предусмотрены затраты на операции очистки полости, калибровки, подъема давления при испытании, вытеснения воды на 1 км трубопровода.

1.6 Затраты на выдержку трубопроводов под давлением следует принимать отдельно (независимо от протяженности участков испытания) по нормам таблиц 25-12-011 для пневматического испытания, таблиц 25-12-013 для гидравлического испытания, таблиц 25-12-015 для испытания методом «Стресс-тест».

1.7 Нормами таблицы 25-12-010 предусмотрен подъем давления при пневматическом испытании трубопроводов до 8,25 МПа (82,5 кгс/см^2), нормами таблицы 25-12-012 предусмотрено давление в нижней точке при гидравлическом испытании трубопроводов до 9,4 МПа (94 кгс/см^2).

Испытание магистральных и промысловых трубопроводов на давление более указанного следует нормировать дополнительно по данным проекта организации строительства или инструкции по испытанию, с учетом местных условий обеспечения безопасности и наличия конкретных механизмов для подъема давления.

1.8 Затраты на удаление воды из трубопровода сжатым воздухом после гидравлического испытания следует определять по нормам таблицы 25-12-017.

1.9 Нормами таблицы 25-12-005 при промывке и испытании трубопровода водой учтены затраты на устройство водозабора, монтаж обвязочных трубопроводов, в том числе подводящего трубопровода от водозабора до наполнительных агрегатов, предварительное гидравлическое испытание узлов и трубопроводов обвязки, демонтаж узлов и трубопроводов.

Таблица ГЭСН 25-12-001 Механическая очистка полости трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Механическая очистка полости трубопровода от грязи и посторонних предметов

Измеритель: 1 км трубопровода

Механическая очистка полости трубопроводов:

25-12-001-01 до Ду 400 мм
25-12-001-02 Ду 400÷800 мм
25-12-001-03 Ду 1000 мм
25-12-001-04 Ду 1200 мм
25-12-001-05 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-001-01	25-12-001-02	25-12-001-03	25-12-001-04	25-12-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,76	14,42	16,48	19,57	21,63
1.1	Средний разряд работы		2	2	2	2	2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,7	2,8	3,2	3,8	4,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,1	1,8	2,06	2,45	2,7
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,21	0,35	0,4	0,47	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,7	2,8	3,2	3,8	4,2

Таблица ГЭСН 25-12-002 Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм

Состав работ

01. Монтаж, сборка и сварка инвентарных испытательных узлов. 02. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки. 03. Установка кранов на трубопроводы обвязки. 04. Установка емкости для воды. 05. Предварительное гидравлическое испытание узла и обвязочных трубопроводов. 06. Испытание рабочей плети. 07. Демонтаж испытательных узлов и узлов трубопроводов обвязки.

Измеритель: 100 м трубопровода

Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром:

25-12-002-01 100 мм
25-12-002-02 150 мм
25-12-002-03 200 мм
25-12-002-04 300 мм
25-12-002-05 350 мм
25-12-002-06 400 мм
25-12-002-07 500 мм
25-12-002-08 700 мм
25-12-002-09 800 мм
25-12-002-10 1000 мм
25-12-002-11 1200 мм
25-12-002-12 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-002-01	25-12-002-02	25-12-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	85,86	88,33	90,63
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	114,06	116,83	119,85
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	10,73	11,04	11,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	14,26	14,6	14,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	23,5	23,94	24,47
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	19,3	19,68	20,14
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	20,22	21	21,65
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	1,68	1,75
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,42	30,13	30,96
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	21,62	22,08	22,63
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,51	1,6	1,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 4 мм	м	11,11	11,11	11,11
534-0010	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,2	0,2	0,2
535-0043	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0009	—	—
300-9760	Краны стальные шаровые равнопроходные Ду 50 мм	шт	0,2	0,2	0,2
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,54	0,66	0,74
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,15	0,17
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00044	0,0006	0,0007
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0012	0,0016	0,0019
101-9412	Шлифкруги	шт	0,11	0,13	0,14
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	1	1,98	3,36
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,53	0,54	0,55
535-0063	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	—	0,0023	—
535-0072	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	—	—	0,0042

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-002-04	25-12-002-05	25-12-002-06	25-12-002-07	25-12-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	106,61	107,29	108,25	125,06	130,32
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	119,06	120,7	121,38	154,25	159,04
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	13,33	13,41	13,53	15,63	16,29
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	14,88	15,09	15,17	19,28	19,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	24,41	24,94	25,05	—	—
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	19,92	20,18	20,24	22,23	22,84
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	22,01	22,27	22,67	—	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,88	2,34	2,39	2,82	2,9
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	30,36	30,63	30,68	33,27	34,29
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	22,36	22,68	22,74	25,14	25,87
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,75	1,8	1,87	2,07	2,3
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	29,26	30,06
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	20,95	21,56
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	46,8	48,83
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	—	—	23,4	24,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 4 мм	м	11,11	11,11	11,11	—	—
534-0010	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,2	0,2	0,2	—	—
535-0091	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,01	—	—	—	—
300-9760	Краны стальные шаровые равнопроходные Ду 50 мм	шт	0,2	0,2	0,2	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,03	1,26	1,35	2,06	2,5
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,21	0,26	0,27	0,45	0,53
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0031	0,0035	0,007	0,009
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0013	0,0013	0,0022	0,0016	0,0016
101-9412	Шлифкруги	шт	0,15	0,15	0,16	0,2	0,24
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	7,28	9,83	12,78	20,18	39,02
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,58	0,59	0,61	0,63	0,68
535-0098	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	0,013	—	—	—
535-0105	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	—	0,016	—	—
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	—	—	—	11,11	11,11
535-0122	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	0,026	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	—	—	—	0,2	0,2
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	—	—	—	0,2	0,2
535-0138	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	—	0,042

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-002-09	25-12-002-10	25-12-002-11	25-12-002-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	132,15	170,42	173,18	189,06
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,8	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	169,13	214,03	215,81	223,07
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	16,52	21,3	21,65	23,63
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	21,14	26,75	26,98	27,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	30,36	42,12	42,59	43,37
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,99	30,26	30,5	31,09
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	21,71	28,98	29,22	29,81
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	49,7	69,85	71,01	78,18
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,04	5,04	5,24	5,39
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	24,85	34,92	35,51	39,09
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 $м^3/ч$	маш.-ч	34,44	42,69	42,93	43,94
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	34,78	35,06	35,06	35,77
360602	Емкости 5 $м^3$	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,42	2,73	3,16	3,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	11,11	—	—	—
535-0145	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,05	—	—	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	0,2	—	—	—
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	0,2	—	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,95	5,63	6,23	7,98
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,61	1,12	1,23	1,47
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0004	0,00048	0,00048	0,00048
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0038	0,0046	0,0046	0,0046
101-9412	Шлифкруги	шт	0,25	0,31	0,34	0,46
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	50,79	79,76	114,3	155,12
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,7	0,75	0,9	0,96
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 6 мм	м	—	16,16	16,16	16,16
534-0020	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	0,2	0,2	0,2
535-0153	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	0,08	—	—
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	—	0,2	0,2	0,2
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	0,014	0,016	0,03
535-0159	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	—	0,11	—
535-0173	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	—	—	—	0,19

Таблица ГЭСН 25-12-003 Предварительное пневматическое испытание трубопроводов условным диаметром 100 - 1400 мм

Состав работ

01. Монтаж, сборка и сварка инвентарных испытательных узлов. 02. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки. 03. Установка кранов на трубопроводы обвязки. 04. Установка емкости для воды. 05. Предварительное гидравлическое испытание узла и обвязочных трубопроводов. 06. Испытание рабочей плети. 07. Демонтаж испытательных узлов и узлов трубопроводов обвязки.

Измеритель: 100 м трубопровода

Предварительное пневматическое испытание трубопроводов условным диаметром:

25-12-003-01 100 мм
25-12-003-02 150 мм
25-12-003-03 200 мм
25-12-003-04 300 мм
25-12-003-05 350 мм
25-12-003-06 400 мм
25-12-003-07 500 мм
25-12-003-08 700 мм
25-12-003-09 800 мм
25-12-003-10 1000 мм
25-12-003-11 1200 мм
25-12-003-12 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-003-01	25-12-003-02	25-12-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	98,52	101,67	104,74
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	151,65	155,97	160,77
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	12,31	12,71	13,09
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,96	19,5	20,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	27,54	28,15	28,86
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,02	22,56	23,2
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	23,18	24,12	24,96
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	1,68	1,75
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 23000 кПа (230 ат) 2 $м^3$/мин	маш.-ч	28,65	29,68	30,88
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	25,38	25,92	26,56
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	24,88	25,54	26,31
360602	Емкости 5 $м^3$	маш.-ч	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,71	1,8	1,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 4 мм	м	16,16	16,16	16,16
534-0010	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,2	0,2	0,2
535-0043	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0009	—	—
300-9760	Краны стальные шаровые равнопроходные Ду 50 мм	шт	0,2	0,2	0,2
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,54	0,66	0,74
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,15	0,17
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0005	0,0007	0,0008
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0013	0,0017	0,002
101-9412	Шлифкруги	шт	0,13	0,15	0,15
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	0,31	0,31	0,31
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,6	0,61	0,62
535-0063	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	—	0,0023	—
535-0072	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	—	—	0,0042

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-003-04	25-12-003-05	25-12-003-06	25-12-003-07	25-12-003-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	121,59	158,36	159,32	164,32	189,63
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6	3,6	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	158,42	215,28	216,01	236,82	277,23
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	15,2	19,8	19,92	20,54	23,7
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	19,8	26,91	27	29,6	34,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,61	42,03	42,14	—	—
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,8	30,65	30,7	29,75	34,63
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	25,13	34,35	34,75	—	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,88	2,62	2,66	2,82	3,18
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 23000 кПа (230 ат) 2 м^3/мин	маш.-ч	29,91	37,77	37,82	37,34	42,84
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	26,15	35,24	35,29	34,33	39,21
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	25,82	35,24	35,31	34,16	40,01
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,95	2,4	2,46	2,67	2,9
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	41,37	48,58
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	28,46	33,34
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	62,83	77,24
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	—	—	31,41	38,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 4 мм	м	16,16	—	—	—	—
534-0010	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,2	—	—	—	—
535-0091	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,01	—	—	—	—
300-9760	Краны стальные шаровые равнопроходные Ду 50 мм	шт	0,2	—	—	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,03	1,56	1,66	2,06	3,23
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,21	0,37	0,38	0,45	0,65
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0031	0,0035	0,007	0,009
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,00046	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0014	0,0029	0,0029	0,0023	0,006
101-9412	Шлифкруги	шт	0,16	0,2	0,21	0,25	0,28
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	0,31	1,13	1,13	1,13	1,77
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,65	0,8	0,82	0,84	0,89
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	—	22,73	22,73	22,73	—
535-0098	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	0,013	—	—	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	—	0,2	0,2	0,2	—
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	—	0,2	0,2	0,2	—
535-0105	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	—	0,016	—	—
535-0122	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	0,026	—
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	—	—	22,73
534-0020	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	—	—	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-003-04	25-12-003-05	25-12-003-06	25-12-003-07	25-12-003-08
535-0138	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	—	0,042
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	—	—	—	—	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-003-09	25-12-003-10	25-12-003-11	25-12-003-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	191,46	250,13	306,8	323,96
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,8	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,33	385,6	462,55	472,1
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	23,93	31,27	38,35	40,49
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	36,54	48,2	57,82	59,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	48,88	67,75	87,24	88,21
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	34,78	46,09	56,98	57,78
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	33,49	44,81	55,7	56,5
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	78,11	106,3	131,89	139,48
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,31	5,04	5,68	5,83
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	39,06	53,15	65,95	69,74
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 23000 кПа (230 ат) 2 $м^3$/мин	маш.-ч	42,99	54,81	65,7	67,13
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	39,36	52,15	64,14	64,94
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	53,77	66,84	66,84	67,8
360602	Емкости 5 $м^3$	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,01	4,05	5,47	6,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 6 мм	м	22,73	34,34	—	—
534-0020	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	0,2	0,2	—	—
535-0145	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,05	—	—	—
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	0,2	0,2	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,68	5,63	7,4	9,15
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,73	1,12	1,51	1,76
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0006	0,0009	0,0044	0,0044
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,006	0,008	0,009	0,009
101-9412	Шлифкруги	шт	0,3	0,41	0,55	0,67
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	1,77	2,67	6,01	6,01
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,91	1,21	1,63	1,68
535-0153	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	0,08	—	—
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	0,014	0,016	0,03
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	34,34	34,34
534-0032	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	0,2	0,2
535-0159	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	—	0,11	—
300-9771	Краны стальные газовые шаровые Ду 150 мм	шт	—	—	0,2	0,2
535-0173	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	—	—	—	0,19

Таблица ГЭСН 25-12-004 Монтаж и демонтаж временного узла для пневмоиспытаний и очистки продувкой воздухом трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм

Состав работ

01. Монтаж и сварка инвентарных узлов запуска-приема очистного устройства. 02. Монтаж и сварка трубопроводов присоединения передвижных компрессорных установок к продуваемому трубопроводу и ресиверу. 03. Монтаж и сварка заглушек на трубопроводах обвязки для предварительного испытания узла. 04. Установка запорной арматуры (кранов) на трубопроводы обвязки компрессорных агрегатов и трубопроводы присоединения к испытываемому трубопроводу. 05. Установка емкости для воды. 06. Предварительные гидроиспытания узла пуска-приема поршня и трубопроводов обвязки компрессоров. 07. Демонтаж заглушек для предварительного испытания узла. 08. Запасовка двух поршней (нормы 03÷12). 09. Стыковка и приварка узла к трубопроводу. 10. Демонтаж узлов запуска-приема и трубопроводов обвязки.

Измеритель: 1 узел

Монтаж и демонтаж временного узла для пневмоиспытаний и очистки продувкой воздухом трубопроводов:

25-12-004-01 до Ду 100 мм
25-12-004-02 Ду 150 мм
25-12-004-03 Ду 200 мм
25-12-004-04 Ду 300 мм
25-12-004-05 Ду 350 мм
25-12-004-06 Ду 400 мм
25-12-004-07 Ду 500 мм
25-12-004-08 Ду 700 мм
25-12-004-09 Ду 800 мм
25-12-004-10 Ду 1000 мм
25-12-004-11 Ду 1200 мм
25-12-004-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-004-01	25-12-004-02	25-12-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	109,65	111,79	126,8
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	139,08	140,65	164,69
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	13,71	13,97	15,85
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	17,39	17,58	20,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	35,89	36,2	42,28
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,91	23,07	26,93
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	27,65	28,41	34,01
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,64	3,67	4,13
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	26,67	26,83	30,69
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	25,96	26,14	30,78
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,34	3,48	3,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	21,21	21,21	5,05
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 6 мм	м	0,05	—	—
300-9666	Заглушки сферические металлические	т	0,00012	0,00012	0,00014
534-0143	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	0,6	0,6	—
535-0043	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0026	—	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	0,4	0,4	—
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	0,2	0,2	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,49	1,67	2,02
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,4	0,44	0,47
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,001	0,0012	0,0014
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0043	0,0049	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,25	0,28	0,29
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	0,8	0,8	1,26

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-004-01	25-12-004-02	25-12-004-03
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,16	1,19	1,21
103-0459	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 8 мм	м	—	0,08	—
535-0063	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	—	0,007	—
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	—	—	16,16
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 8 мм	м	—	—	0,1
534-0145	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	—	—	0,6
535-0072	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	—	—	0,013
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	—	—	0,4
534-0018	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	—	—	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-004-04	25-12-004-05	25-12-004-06	25-12-004-07	25-12-004-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	130,52	164,13	222,3	268,45	448,9
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	194,44	254,44	370,11	420,4	570,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	16,32	20,52	27,79	33,56	56,11
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	24,31	31,81	46,26	52,55	71,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	26,27	34,63	50,57	50,65	68,66
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	43,27	57,52	80,66	—	—
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	27,32	35,65	51,57	51,62	69,61
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	35,26	45,04	69,92	—	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,32	7,07	7,16	7,46	11,06
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	31,08	40,36	57,05	57,98	76,45
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	31,24	41,24	60,34	60,41	82
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,7	4,44	5,66	7,1	12,19
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	86,63	114,2
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	50,34	68,33
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	125,54	182,05
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	—	—	62,77	91,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	5,05	—
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	16,16	23,74	—	—	5,05
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 10 мм	м	0,15	—	—	—	—
300-9666	Заглушки сферические металлические	т	0,00014	0,00014	0,00038	0,0008	0,0013
534-0145	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,6	0,6	—	—	—
535-0091	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,038	—	—	—	—
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	0,4	0,4	—	—	—
534-0018	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,2	0,2	—	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,45	6,33	6,58	7,24	11,06
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,54	1,51	1,55	1,68	2,95

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-004-04	25-12-004-05	25-12-004-06	25-12-004-07	25-12-004-08
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0041	0,0047	0,005	0,01	0,06
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0009	0,0011	0,005	0,008	0,013
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,006	0,007	0,011	0,014	0,0007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,31	0,36	0,5	0,69	1,56
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	1,26	1,84	4,15	7,38	22,61
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,24	1,5	1,83	2,17	2,98
103-0496	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 377 мм толщина стенки 10 мм	м	—	0,18	—	—	—
535-0098	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	0,05	—	—	—
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	23,74	—	—
103-0809	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов наружный диаметр 426 мм толщина стенок 10 мм	м	—	—	0,2	—	—
534-0032	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	0,2	—	—
534-0152	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	0,6	—	—
535-0105	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	—	0,07	—	—
300-9771	Краны стальные газовые шаровые Ду 150 мм	шт	—	—	0,4	—	—
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	—	23,74	—
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 530 мм толщина стенок 12.0 мм	м	—	—	—	0,25	—
534-0154	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	—	0,6	—
535-0122	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	0,12	—
300-9772	Краны стальные газовые шаровые Ду 200 мм	шт	—	—	—	0,4	—
534-0040	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	—	0,2	—
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	—	—	—	—	32,32
103-0845	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 720 мм толщина стенок 12.0 мм	м	—	—	—	—	0,35
534-0160	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	—	—	—	—	0,6
535-0138	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	—	0,22
300-9773	Краны стальные газовые шаровые Ду 300 мм	шт	—	—	—	—	0,4
534-0053	Отводы гнутые под углом 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/$см^2$), диаметром условного проход 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	—	—	—	—	0,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-004-09	25-12-004-10	25-12-004-11	25-12-004-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	452,96	527,47	646,77	865,69
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	575,54	658,32	808,08	1058,43
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	56,62	65,93	80,85	108,21
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	71,94	82,29	101,01	132,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-004-09	25-12-004-10	25-12-004-11	25-12-004-12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	69,27	79,21	97,43	127,25
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	115,37	132,17	164,71	218,5
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	70,2	80,11	98,31	128,11
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	68,92	78,83	97,03	126,82
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	184,08	210,34	256,17	339,37
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,67	13,08	15,88	17,52
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	92,04	105,17	128,09	169,69
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	77,04	88,23	106,08	135,87
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	82,7	94,6	116,43	152,19
360602	Емкости 5 $м^3$	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,37	13,28	15,98	20,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	5,05
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	32,32	40,4	55,55	—
103-0857	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 820 мм толщина стенок 12.0 мм	м	0,4	—	—	—
300-9666	Заглушки сферические металлические	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0024
534-0160	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	0,6	0,6	0,6	—
535-0145	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,29	—	—	—
300-9773	Краны стальные газовые шаровые Ду 300 мм	шт	0,4	0,4	0,4	—
534-0053	Отводы гнутые под углом 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	0,2	0,2	0,2	—
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	12,1	14,53	17,66	23,97
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,18	3,71	4,53	5,98
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,06	0,05	0,06	0,13
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,013	0,014	0,017	0,022
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
101-9412	Шлифкруги	шт	1,59	1,74	2,03	2,47
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	22,61	28,26	38,86	69,08
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,01	3,17	3,93	5,12
103-0885	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 1020 мм толщина стенок 14.0 мм	м	—	0,5	—	—
535-0153	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	0,52	—	—
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	0,021	—	0,045
103-0876	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 1220 мм толщина стенок 13.6 мм	м	—	—	0,6	—
535-0159	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	—	0,75	—
548-0003	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов	т	—	—	0,025	—
103-0809	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов наружный диаметр 426 мм толщина стенок 10 мм	м	—	—	—	55,55
103-1126	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60 наружный диаметр 1420 мм толщина стенок 18,3 мм	м	—	—	—	0,7
534-0165	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$) диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм	шт	—	—	—	0,6
535-0173	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	—	—	—	1,34
300-9774	Краны стальные газовые шаровые Ду 400 мм	шт	—	—	—	0,4
534-0064	Отводы гнутые под углом 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм	шт	—	—	—	0,2

Таблица ГЭСН 25-12-005 Монтаж и демонтаж временного узла присоединения наполнительно-опрессовочных агрегатов при промывке и испытании водой магистральных трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм

Состав работ

01. Монтаж и сварка инвентарных узлов запуска-приема очистного устройства и испытательного. 02. Монтаж и сварка узлов трубопроводов присоединения к наполнительным агрегатам. 03. Установка запорной арматуры (кранов) на на обвязке наполнительных агрегатов. 04. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки опрессовочных агрегатов. 05. Установка кранов на трубопроводы обвязки опрессовочных агрегатов. 06. Монтаж и сварка водозаборных шлейфов наполнительных агрегатов. 07. Установка емкости для воды 08. Предварительные гидроиспытания узла обвязки наполнительных агрегатов. 09. Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов обвязки опрессовочных агрегатов. 10. Запасовка двух поршней. 11. Срезка заглушек предварительного испытания. 12. Стыковка и приварка узлов к трубопроводу. 13. Демонтаж узлов трубопроводов обвязки.

Измеритель: 1 узел

Монтаж и демонтаж временного узла присоединения наполнительно-опрессовочных агрегатов при промывке и испытании водой магистральных трубопроводов условным диаметром:

25-12-005-01	до 100 мм
25-12-005-02	150 мм
25-12-005-03	200 мм
25-12-005-04	300 мм
25-12-005-05	350 мм
25-12-005-06	400 мм
25-12-005-07	500 мм
25-12-005-08	700 мм
25-12-005-09	800 мм
25-12-005-10	1000 мм
25-12-005-11	1200 мм
25-12-005-12	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-01	25-12-005-02	25-12-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	90,79	92,22	189,28
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	111,49	112,54	230,85
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	11,35	11,53	23,66
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	13,94	14,07	28,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,64	28,85	59,36
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	18,56	18,67	36,81
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	21,63	22,14	46,34
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,04	3,06	6,2
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	21,92	22,02	45,71
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	20,74	20,86	42,63
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,14	3,23	6,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 4 мм	м	16,16	16,16	16,16
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	25,25
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 6 мм	м	0,05	—	—
534-0010	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,8	0,8	0,8
534-0139	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,3	0,3	0,3
535-0043	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0026	—	—
300-9760	Краны стальные шаровые равнопроходные Ду 50 мм	шт	0,4	0,4	0,4
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,99	1,11	2,39
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,23	0,26	0,61
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0009	0,0011	0,0022

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-01	25-12-005-02	25-12-005-03
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0024	0,0028	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт	0,24	0,25	0,53
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	0,31	0,31	1,32
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	1,09	1,11	2,35
103-0459	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 8 мм	м	—	0,08	—
535-0063	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	—	0,007	—
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 8 мм	м	—	—	0,1
534-0143	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	—	—	0,6
535-0072	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	—	—	0,013
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	—	—	0,8
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	—	—	0,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-04	25-12-005-05	25-12-005-06	25-12-005-07	25-12-005-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	204,44	204,95	264,44	288,77	340,08
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	284,26	284,95	399,68	419,44	487,88
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	25,56	25,62	33,06	36,1	42,51
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	35,53	35,62	49,96	52,43	60,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	37,84	37,96	53,6	49,89	57,9
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	63,74	63,92	86,33	—	—
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	38,89	38,98	54,61	50,87	58,85
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	50,87	50,96	76,67	—	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,72	6,72	7,48	7,96	9,37
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 $м^3/ч$	маш.-ч	47,79	47,89	64,48	61,14	69,96
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	45,13	45,24	63,99	59,5	69,09
360602	Емкости 5 $м^3$	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,9	6,95	8,45	8,66	10,13
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	86,33	101,48
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	49,58	57,57
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	124,27	146,05
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	—	—	—	62,13	73,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 57 мм толщина стенки 4 мм	м	16,16	16,16	16,16	—	—
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	21,21	16,16
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	20,2	20,2	—	—	5,05
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 10 мм	м	0,15	—	—	—	—
534-0010	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,8	0,8	0,8	—	—
534-0139	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$) диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,3	0,3	0,3	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-04	25-12-005-05	25-12-005-06	25-12-005-07	25-12-005-08
534-0145	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,6	0,6	—	—	—
535-0091	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,038	—	—	—	—
300-9760	Краны стальные шаровые равнопроходные Ду 50 мм	шт	0,4	0,4	0,4	—	—
300-9770	Краны стальные газовые шаровые Ду 100 мм	шт	0,8	0,8	—	—	—
534-0018	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт	0,9	0,9	—	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,93	3,03	5,19	5,96	7,65
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,65	0,67	1,15	1,37	1,81
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,0027	0,0031	0,0035	0,007	0,009
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0019	0,0019	0,006	0,006	0,009
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,008	0,008	0,015	0,014	0,018
101-9412	Шлифкруги	шт	0,54	0,54	0,71	0,75	0,92
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	1,88	1,88	4,2	4,69	7,71
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	2,37	2,39	2,81	2,84	3,22
103-0496	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 377 мм толщина стенки 10 мм	м	—	0,18	—	—	—
535-0098	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	0,05	—	—	—
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 159 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	22,22	22,22	—
103-0809	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов наружный диаметр 426 мм толщина стенок 10 мм	м	—	—	0,2	—	—
534-0032	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	0,9	0,9	—
534-0152	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	0,6	0,6	—
535-0105	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	—	—	0,07	—	—
300-9771	Краны стальные газовые шаровые Ду 150 мм	шт	—	—	0,8	0,8	—
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 530 мм толщина стенок 12.0 мм	м	—	—	—	0,25	—
534-0143	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	—	—	—	0,3	0,3
535-0122	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	0,12	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	—	—	—	0,4	0,4
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	—	—	—	0,8	0,8
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	—	—	—	—	22,22
103-0845	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 720 мм толщина стенок 12.0 мм	м	—	—	—	—	0,35
534-0154	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	—	—	0,6
535-0138	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	—	—	—	—	0,22
300-9772	Краны стальные газовые шаровые Ду 200 мм	шт	—	—	—	—	0,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-04	25-12-005-05	25-12-005-06	25-12-005-07	25-12-005-08
534-0040	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	—	—	—	0,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-09	25-12-005-10	25-12-005-11	25-12-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	357,67	560,42	564,41	578,64
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,1	4,1	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	490,29	696,76	700,41	705,9
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	44,71	70,05	70,55	72,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	61,29	87,1	87,55	88,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	58,18	81,77	82,19	82,52
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	101,99	145,48	146,28	146,88
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	59,11	82,67	83,07	83,38
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	57,83	81,39	81,79	82,09
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	147,14	224,86	226,35	232,93
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	9,5	14,64	14,84	14,99
152701	Электростанции передвижные 60 кВт	маш.-ч	73,57	112,43	113,18	116,47
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные с подачей при наполнении до 70 м^3/ч	маш.-ч	70,21	95,35	95,75	96,05
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	69,4	97,67	98,15	98,51
360602	Емкости 5 м^3	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,25	15,26	15,7	16,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 89 мм толщина стенки 4 мм	м	16,16	—	—	—
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	5,05
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	22,22	—	—	—
103-0857	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 820 мм толщина стенок 12.0 мм	м	0,4	—	—	—
534-0143	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	0,3	—	—	—
534-0154	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	0,6	—	—	—
535-0145	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,29	—	—	—
300-9769	Краны стальные газовые шаровые Ду 80 мм	шт	0,4	—	—	—
300-9772	Краны стальные газовые шаровые Ду 200 мм	шт	0,8	—	—	—
534-0015	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3.5 мм	шт	0,8	—	—	—
534-0040	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	0,9	—	—	—
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	8,1	16,66	17,26	19,01
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,88	3,67	3,78	4,03
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,025	0,05	0,05	0,05
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,009	0,015	0,015	0,015
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,008	0,009	0,009	0,009
101-9412	Шлифкруги	шт	0,94	1,71	1,74	1,86
440-9136	Плиты сборные железобетонные	шт	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	7,71	23,76	23,76	23,76
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	3,24	4,21	4,36	4,42
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 108 мм толщина стенки 6 мм	м	—	23,74	23,74	23,74
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25 наружный диаметр 325 мм толщина стенки 8 мм	м	—	31,31	31,31	31,31
103-0885	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 1020 мм толщина стенок 14.0 мм	м	—	0,5	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-005-09	25-12-005-10	25-12-005-11	25-12-005-12
534-0020	Отводы 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	0,8	0,8	0,8
534-0146	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт	—	0,3	0,3	0,3
534-0160	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	—	0,7	0,7	0,8
535-0153	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	0,52	—	—
300-9773	Краны стальные газовые шаровые Ду 300 мм	шт	—	0,8	0,8	0,8
300-9774	Краны стальные газовые шаровые Ду 400 мм	шт	—	0,4	0,4	0,4
534-0053	Отводы гнутые под углом 90градусов с радиусом кривизны R=1.5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см^2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт	—	0,9	0,9	0,9
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	0,014	0,016	0,03
103-0876	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52 наружный диаметр 1220 мм толщина стенок 13.6 мм	м	—	—	0,6	—
535-0159	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	—	—	0,75	—
103-1126	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60 наружный диаметр 1420 мм толщина стенок 18,3 мм	м	—	—	—	0,7
535-0173	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	—	—	—	1,34

Таблица ГЭСН 25-12-006 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм воздухом

Состав работ

01. Наполнение ресивера воздухом. 02. Очистка полости трубопроводов продувкой воздухом.

Измеритель: 1 км трубопровода

Очистка воздухом без пропуска очистного поршня полости трубопровода:

25-12-006-01 до Ду 100 мм
25-12-006-02 Ду 150 мм

Очистка воздухом с пропуском двух очистных поршней полости трубопровода:

25-12-006-03 Ду 200 мм
25-12-006-04 Ду 300 мм
25-12-006-05 Ду 350 мм
25-12-006-06 Ду 400 мм
25-12-006-07 Ду 500 мм
25-12-006-08 Ду 700 мм
25-12-006-09 Ду 800 мм
25-12-006-10 Ду 1000 мм
25-12-006-11 Ду 1200 мм
25-12-006-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-006-01	25-12-006-02	25-12-006-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,59	0,93	1,42
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,43	0,69
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,12	0,18
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,05	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/ми	маш.-ч	0,14	0,25	0,41
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,11	0,18	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9310	Поршень очистительный	шт	—	—	0,033

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-006-04	25-12-006-05	25-12-006-06	25-12-006-07	25-12-006-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,82	2,38	3	3,8	7,14
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,89	1,18	1,5	1,92	3,65
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,23	0,3	0,38	0,47	0,89
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,11	0,15	0,19	0,24	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	0,54	0,72	0,92	1,18	2,26
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,35	0,46	0,58	0,74	1,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9310	Поршень очистительный	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-006-09	25-12-006-10	25-12-006-11	25-12-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,27	11,34	16,44	21,72
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,75	5,82	8,46	11,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,16	1,42	2,06	2,71
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,59	0,73	1,06	1,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	2,95	3,62	5,27	6,98
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,8	2,2	3,19	4,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9310	Поршень очистительный	шт	0,033	0,033	0,033	0,033

Таблица ГЭСН 25-12-007 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм водой

Состав работ

01. Предварительное заполнение трубопровода водой (15% объема полости промываемого трубопровода). 02. Очистка трубопроводов без без пропуска поршни (нормы 01÷02). 03. Очистка трубопровода водой с пропуском поршня-разделителя (нормы 03÷12). 04. Очистка трубопровода водой с пропуском второго поршня-разделителя (нормы 03÷12).

Измеритель: 1 км трубопровода

Очистка водой без пропуска очистного поршня полости трубопровода:

25-12-007-01 Ду 100 мм
25-12-007-02 Ду 150 мм

Очистка водой с пропуском поршней полости трубопровода:

25-12-007-03 Ду 200 мм
25-12-007-04 Ду 300 мм
25-12-007-05 Ду 350 мм
25-12-007-06 Ду 400 мм
25-12-007-07 Ду 500 мм
25-12-007-08 Ду 700 мм
25-12-007-09 Ду 800 мм
25-12-007-10 Ду 1000 мм
25-12-007-11 Ду 1200 мм
25-12-007-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-007-01	25-12-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,18	0,35
1.1	Средний разряд работы		5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,04
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,02	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	0,09	0,17
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,05	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
411-0001	Вода	м^3	16,88	37,97

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-007-03	25-12-007-04	25-12-007-05	25-12-007-06	25-12-007-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,71	1,46	1,99	2,61	2,17
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	1,14	1,55	2,03	1,68
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,18	0,25	0,33	0,27
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,07	0,14	0,19	0,25	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	0,34	0,71	0,97	1,27	—
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,21	0,43	0,58	0,76	0,63
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	—	—	—	—	1,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9356	Поршни разделители для труб	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	67,51	151,9	206,74	270,04	421,94

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-007-08	25-12-007-09	25-12-007-10	25-12-007-11	25-12-007-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,16	5,49	4,25	6,16	5,58
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,23	4,27	5,37	7,77	9,76
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,52	0,69	0,53	0,77	0,7
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,4	0,53	0,67	0,97	1,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	2,02	2,67	4,13	5,98	8,13
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,21	1,6	1,24	1,79	1,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9356	Поршни разделители для труб	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	827	1080,1	1687,7	2430,3	3307,99

Таблица ГЭСН 25-12-008 Запасовка и изъятие калибровочных поршней для трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Срезка сферических заглушек. 02. Запасовка поршня калибровочного на узле пуска. 03. Установка и сварка сферических заглушек. 04. Удаление поршня калибровочного на узле приема.

Измеритель: 1 узел

Запасовка и изъятие калибровочных поршней для трубопроводов:

25-12-008-01 Ду 200 мм
25-12-008-02 Ду 300 мм
25-12-008-03 Ду 350 мм
25-12-008-04 Ду 400 мм
25-12-008-05 Ду 500 мм
25-12-008-06 Ду 700 мм
25-12-008-07 Ду 800 мм
25-12-008-08 Ду 1000 мм
25-12-008-09 Ду 1200 мм
25-12-008-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-008-01	25-12-008-02	25-12-008-03	25-12-008-04	25-12-008-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,23	7,58	8,51	9,25	11,97
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,75	12,76	13,57	15,34	16,26
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,65	0,95	1,06	1,16	1,5
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,84	1,59	1,7	1,92	2,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,12	3,33	3,63	4,01	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,65	3,91	4,07	4,7	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,42	0,42	0,46	0,62
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,98	2,9	3,08	3,49	3,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,34	0,38	0,44	0,62
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	2,62	2,79	3,14	2,84
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	4,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-008-01	25-12-008-02	25-12-008-03	25-12-008-04	25-12-008-05
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	—	2,58
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	—	7,46
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	—	—	—	—	3,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,33	0,61	0,71	0,81	0,81
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0003	—	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0011	0,00046	0,0005	0,0006	—
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,04	0,044	0,05	0,09
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,07	0,09	0,1	0,12	0,14
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	0,0027	0,0031	0,0035	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-008-06	25-12-008-07	25-12-008-08	25-12-008-09	25-12-008-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,49	17,77	23,91	27,63	40,4
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,72	23,84	29,59	33,58	51,89
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,94	2,22	2,99	3,45	5,05
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,59	2,98	3,7	4,2	6,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,57	4,09	5,03	5,69	8,66
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	5,09	5,84	6,85	7,83	11,13
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,3	3,8	4,72	5,36	8,31
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	9,59	11,09	14,65	16,53	27,63
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,7	0,84	1,08	1,17	1,43
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,8	5,55	7,32	8,26	13,81
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	3,96	4,56	5,67	6,44	9,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,82	0,92	0,96	1,34	1,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,65	2,09	3,09	3,69	5,45
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,3	0,37	0,55	0,66	0,9
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,009	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-9412	Шлифкруги	шт	0,12	0,13	0,16	0,19	0,29
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,18	0,2	0,16	0,29	0,34
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	—	0,014	0,016	0,03

Таблица ГЭСН 25-12-009 Калибровка магистральных трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Пропуск поршня калибровочного в потоке воды.

Измеритель: 1 км

Калибровка магистральных трубопроводов:

25-12-009-01 Ду 200 мм
25-12-009-02 Ду 300 мм
25-12-009-03 Ду 350 мм
25-12-009-04 Ду 400 мм
25-12-009-05 Ду 500 мм
25-12-009-06 Ду 700 мм
25-12-009-07 Ду 800 мм
25-12-009-08 Ду 1000 мм
25-12-009-09 Ду 1200 мм
25-12-009-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-009-01	25-12-009-02	25-12-009-03	25-12-009-04	25-12-009-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,33	0,68	0,93	1,22	1,01
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,53	0,72	0,94	0,78
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,09	0,12	0,15	0,13
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,07	0,09	0,12	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-009-01	25-12-009-02	25-12-009-03	25-12-009-04	25-12-009-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м³/ч	маш.-ч	0,16	0,33	0,45	0,59	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,1	0,2	0,27	0,35	0,29
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м³/ч	маш.-ч	—	—	—	—	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9357	Поршни калибровочные	шт	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
411-0001	Вода	м³	31,4	70,65	96,16	125,6	196,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-009-06	25-12-009-07	25-12-009-08	25-12-009-09	25-12-009-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,94	2,55	1,98	2,86	2,6
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,5	1,98	2,5	3,61	4,54
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,24	0,32	0,25	0,36	0,32
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,19	0,25	0,31	0,45	0,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м³/ч	маш.-ч	0,94	1,24	1,92	2,78	3,78
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,56	0,74	0,58	0,83	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9357	Поршни калибровочные	шт	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
411-0001	Вода	м³	384,65	502,4	785	1130,4	1538,6

Таблица ГЭСН 25-12-010 Пневматическое испытание (воздухом) трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм

Состав работ

01. Подъем давления до 2 МПа. 02. Осмотр трассы. 03. Подъем давления до испытательного. 04. Сброс давления с испытательного до рабочего. 05. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 км трубопровода

Пневматическое испытание (воздухом) трубопроводов:

25-12-010-01 до Ду 100 мм
25-12-010-02 Ду 150 мм
25-12-010-03 Ду 200 мм
25-12-010-04 Ду 300 мм
25-12-010-05 Ду 350 мм
25-12-010-06 Ду 400 мм
25-12-010-07 Ду 500 мм
25-12-010-08 Ду 700 мм
25-12-010-09 Ду 800 мм
25-12-010-10 Ду 1000 мм
25-12-010-11 Ду 1200 мм
25-12-010-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-010-01	25-12-010-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	78,42	116,25
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,2	59,55
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	9,8	14,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,03	7,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м³	маш.-ч	4,23	6,27
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,23	6,27
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	8,46	12,54
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	8,46	12,54
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,23	6,27
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,23	6,27
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 23000 кПа (230 ат) 2 м³/мин	маш.-ч	8,05	11,9
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,23	6,27
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,77	10,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,23	6,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-010-03	25-12-010-04	25-12-010-05	25-12-010-06	25-12-010-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	145,53	164,09	217,32	145,89	69,57
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	63,92	71,92	106,11	85,37	30,27
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	18,19	20,51	27,17	18,24	8,7
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,99	8,99	13,26	10,67	3,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	7,47	8,4	11,12	7,47	3,57
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	7,47	8,4	11,12	7,47	3,57
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	14,94	16,8	22,24	14,94	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	14,94	16,8	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,47	8,4	11,12	7,47	3,57
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,47	8,4	11,12	7,47	3,57
050203	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 9800 кПа (100 ат) 9 м^3/мин	маш.-ч	7,15	8,08	21,6	28,6	—
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	7,47	8,4	11,12	7,47	3,57
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	11,95	13,44	17,79	11,95	5,71
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,47	8,4	11,12	7,47	3,57
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	22,24	14,94	7,14
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	7,14
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 9800 кПа (100 ат) 70 м^3/мин	маш.-ч	—	—	—	—	3,14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-010-08	25-12-010-09	25-12-010-10	25-12-010-11	25-12-010-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	121,43	156,85	134,34	192,66	236,5
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,85	76,09	76,87	110,5	137,2
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	15,18	19,61	16,79	24,08	29,56
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	7,36	9,51	9,61	13,81	17,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	6,22	8,03	6,88	9,86	12,1
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	6,22	8,03	6,88	9,86	12,1
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	12,44	16,06	13,76	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	12,44	16,06	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,22	8,03	6,88	9,86	12,1
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,22	8,03	6,88	9,86	12,1
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 9800 кПа (100 ат) 70 м^3/мин	маш.-ч	11,58	15,06	24,58	35,56	45,24
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	6,22	8,03	6,88	9,86	12,1
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	9,95	12,85	11,01	15,78	19,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,22	8,03	6,88	9,86	12,1
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	13,76	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	19,72	24,2
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	19,72	24,2

Таблица ГЭСН 25-12-011 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм под давлением при пневматическом испытании на герметичность

Состав работ

01. Выдержка под испытательным давлением. 02. Выдержка трубопровода при рабочем давлении-проверка на герметичность. 03. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 участок испытания трубопровода

Выдержка под давлением при пневматическом испытании на герметичность трубопроводов:

25-12-011-01 до Ду 100 мм
25-12-011-02 Ду 150 мм
25-12-011-03 Ду 200 мм
25-12-011-04 Ду 300 мм

25-12-011-05 Ду 350 мм
25-12-011-06 Ду 400 мм
25-12-011-07 Ду 500 мм
25-12-011-08 Ду 700 мм
25-12-011-09 Ду 800 мм
25-12-011-10 Ду 1000 мм
25-12-011-11 Ду 1200 мм
25-12-011-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-011-01	25-12-011-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	444,96	444,96
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	230,4	230,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	55,62	55,62
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	28,8	28,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	24	24
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	24	24
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	48	48
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	48	48
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24	24
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	24	24
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 23000 кПа (230 ат) 2 м^3/мин	маш.-ч	48	48
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	24	24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	38,4	38,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-011-03	25-12-011-04	25-12-011-05	25-12-011-06	25-12-011-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	469,68	469,68	469,68	469,68	469,68
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	206,4	206,4	230,4	278,4	206,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	58,71	58,71	58,71	58,71	58,71
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	25,8	25,8	28,8	34,8	25,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	24	24	24	24	24
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24	24
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	48	48	48	48	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	48	48	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24	24
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	24	24	24	24	24
050203	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 9800 кПа (100 ат) 9 м^3/мин	маш.-ч	24	24	48	96	—
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	24	24	24	24	24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24	24	24	24
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	48	48	48
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	48
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 9800 кПа (100 ат) 70 м^3/мин	маш.-ч	—	—	—	—	24

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-011-08	25-12-011-09	25-12-011-10	25-12-011-11	25-12-011-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	469,68	469,68	469,68	469,68	469,68
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	230,4	230,4	278,4	278,4	278,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	58,71	58,71	58,71	58,71	58,71
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	28,8	28,8	34,8	34,8	34,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	24	24	24	24	24
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24	24

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-011-08	25-12-011-09	25-12-011-10	25-12-011-11	25-12-011-12
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	48	48	48	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	48	48	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24	24
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	24	24	24	24	24
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 9800 кПа (100 ат) 70 м^3/мин	маш.-ч	48	48	96	96	96
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	24	24	24	24	24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	38,4	38,4	38,4	38,4	38,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24	24	24	24
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	48	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	48	48
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	48	48

Таблица ГЭСН 25-12-012 Гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм при давлении до 9,4 МПа

Состав работ

01. Заполнение трубопровода водой для испытания. 02. Осмотр трассы. 03. Поднятие давления до испытательного. 04. Сброс давления с испытательного до рабочего. 05. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 км трубопровода

Гидравлическое испытание при давлении до 9,4 МПа трубопроводов:

25-12-012-01 до Ду 100 мм
25-12-012-02 Ду 150 мм
25-12-012-03 Ду 200 мм
25-12-012-04 Ду 300 мм
25-12-012-05 Ду 350 мм
25-12-012-06 Ду 400 мм
25-12-012-07 Ду 500 мм
25-12-012-08 Ду 700 мм
25-12-012-09 Ду 800 мм
25-12-012-10 Ду 1000 мм
25-12-012-11 Ду 1200 мм
25-12-012-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-012-01	25-12-012-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,83	12,61
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,94	6,34
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,48	1,58
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,74	0,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	0,6	0,64
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,6	0,64
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,21	1,29
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	1,21	1,29
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,6	0,64
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,6	0,64
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	0,73	0,77
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	0,63	0,69
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,6	0,64
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,97	1,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,6	0,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
411-0001	Вода	м^3	7,85	17,66

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-012-03	25-12-012-04	25-12-012-05	25-12-012-06	25-12-012-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,18	17,51	19,85	22,59	20,64
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,15	8,86	10,07	11,49	10,48

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-012-03	25-12-012-04	25-12-012-05	25-12-012-06	25-12-012-07
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,77	2,19	2,48	2,82	2,58
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,89	1,11	1,26	1,44	1,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	0,72	0,89	1,01	1,15	1,05
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,72	0,89	1,01	1,15	1,05
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,45	1,79	2,03	2,31	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	1,45	1,79	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,72	0,89	1,01	1,15	1,05
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,72	0,89	1,01	1,15	1,05
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	0,85	1,02	1,14	1,28	1,18
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	0,81	1,06	1,24	1,45	—
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,72	0,89	1,01	1,15	1,05
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,16	1,43	1,62	1,85	1,69
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,72	0,89	1,01	1,15	1,05
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	2,03	2,31	2,11
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	2,11
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	—	—	—	—	1,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9356	Поршни разделители для труб	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	31,4	70,65	90,16	125,6	196,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-012-08	25-12-012-09	25-12-012-10	25-12-012-11	25-12-012-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30,23	37,08	33,36	43,73	43,53
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,42	18,95	18,38	24,21	25,78
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,78	4,64	4,17	5,47	5,44
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,93	2,37	2,3	3,03	3,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	1,54	1,89	1,7	2,23	2,22
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,54	1,89	1,7	2,23	2,22
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	3,09	3,79	3,41	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	3,09	3,79	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,54	1,89	1,7	2,23	2,22
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,54	1,89	1,7	2,23	2,22
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	1,69	2,06	1,92	2,5	2,55
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	2,01	2,51	3,52	4,74	6,34
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,54	1,89	1,7	2,23	2,22
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,47	3,03	2,73	3,58	3,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,54	1,89	1,7	2,23	2,22
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	3,41	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	4,47	4,45
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	4,47	4,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9356	Поршни разделители для труб	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	384,65	502,4	785	1130,4	1538,6

Таблица ГЭСН 25-12-013 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм под давлением при гидравлическом испытании на прочность и герметичность

Состав работ

01. Выдержка трубопровода под испытательным дпалением. 02. Выдержка трубопровода при рабочем давлении-проверка на герметичность. 03. Дежурство аварийной бригады и на посте.

Измеритель: 1 участок испытания трубопровода

Выдержка под давлением при гидравлическом испытании на прочность и герметичность трубопроводов:

25-12-013-01 до Ду 100 мм
25-12-013-02 Ду 150 мм
25-12-013-03 Ду 200 мм
25-12-013-04 Ду 300 мм
25-12-013-05 Ду 350 мм
25-12-013-06 Ду 400 мм
25-12-013-07 Ду 500 мм
25-12-013-08 Ду 700 мм
25-12-013-09 Ду 800 мм
25-12-013-10 Ду 1000 мм
25-12-013-11 Ду 1200 мм
25-12-013-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-013-01	25-12-013-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	778,68	778,68
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	381,6	381,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	97,33	97,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	47,7	47,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	36	36
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	36	36
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	72	72
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	72	72
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	36	36
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	36	36
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	54	54
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	54	54
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	36	36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	57,6	57,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36	36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-013-03	25-12-013-04	25-12-013-05	25-12-013-06	25-12-013-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	778,68	778,68	778,68	778,68	778,68
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	381,6	381,6	381,6	381,6	381,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	97,33	97,33	97,33	97,33	97,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	36	36	36	36	36
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	36	36	36	36	36
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	72	72	72	72	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	72	72	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	36	36	36	36	36
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	36	36	36	36	36
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54	54
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54	—
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	36	36	36	36	36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36	36	36	36	36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-013-03	25-12-013-04	25-12-013-05	25-12-013-06	25-12-013-07
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	72	72	72
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	72
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	—	—	—	—	54

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-013-08	25-12-013-09	25-12-013-10	25-12-013-11	25-12-013-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	778,68	778,68	778,68	778,68	778,68
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	381,6	381,6	417,6	417,6	453,6
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	97,33	97,33	97,33	97,33	97,33
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	47,7	47,7	52,2	52,2	56,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	36	36	36	36	36
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	36	36	36	36	36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	72	72	72	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	72	72	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	36	36	36	36	36
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	36	36	36	36	36
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54	54
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	54	54	90	90	126
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	36	36	36	36	36
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36	36	36	36	36
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	72	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	72	72
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	72	72

Таблица ГЭСН 25-12-014 Испытание трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм методом «стресс-теста»

Состав работ

01. Заполнение трубопровода водой с пропуском двух поршней-разделителей. 02. Осмотр трассы. 03. Подъем давления в трубопроводе до испытательного. 04. Три цикла сброса давления до рабочего подъема и до испытательного по требованиям метода «стресс-тест». 05. Сброс давления до рабочего. 06. Сброс давления до 0,1-0,2МПа. 07. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 км трубопровода

Испытание методом «стресс-теста» трубопроводов:

25-12-014-01 до Ду 100 мм
25-12-014-02 Ду 150 мм
25-12-014-03 Ду 200 мм
25-12-014-04 Ду 300 мм
25-12-014-05 Ду 350 мм
25-12-014-06 Ду 400 мм
25-12-014-07 Ду 500 мм
25-12-014-08 Ду 700 мм
25-12-014-09 Ду 800 мм
25-12-014-10 Ду 1000 мм
25-12-014-11 Ду 1200 мм
25-12-014-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-014-01	25-12-014-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	55,47	55,71
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,75	35,95
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	6,93	6,96
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	4,47	4,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	3,59	3,61

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-014-01	25-12-014-02
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,59	3,61
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	7,18	7,18
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	7,18	7,18
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,59	3,61
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,59	3,59
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	4,86	4,9
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	3,61	3,67
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,59	3,61
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,74	5,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,59	3,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
411-0001	Вода	м^3	7,85	17,66

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-014-03	25-12-014-04	25-12-014-05	25-12-014-06	25-12-014-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	57,32	58,37	59,11	63,96	62,42
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,97	37,84	38,44	41,31	40,3
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	7,16	7,3	7,39	7,99	7,8
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	4,62	4,73	4,81	5,16	5,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	3,71	3,8	3,86	4,14	4,04
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,71	3,8	3,86	4,14	4,04
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	7,42	7,42	7,42	8,28	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	7,42	7,42	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,71	3,8	3,86	4,14	4,04
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,71	3,71	3,71	4,14	4,04
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	4,98	5,15	5,27	5,41	5,31
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	3,79	4,05	4,23	4,44	—
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,71	3,8	3,86	4,14	4,04
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	5,94	6,02	6,08	6,62	6,46
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,71	3,71	3,71	4,14	4,04
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	7,42	8,28	8,08
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	8,08
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	—	—	—	—	4,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9356	Поршни разделители для труб	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	31,4	70,65	96,16	125,6	196,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-014-08	25-12-014-09	25-12-014-10	25-12-014-11	25-12-014-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	69,37	74,01	69,68	76,32	74,31
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,84	47,87	47,79	55,02	54,15
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,67	9,25	8,71	9,54	9,29
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	5,61	5,98	5,97	6,88	6,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	4,49	4,79	4,51	4,94	4,81
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,49	4,79	4,51	4,94	4,81
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	8,98	9,58	9,02	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	8,98	9,58	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,49	4,79	4,51	4,94	4,81
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,49	4,79	4,51	4,94	4,81
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	5,76	6,06	5,78	8,68	6,08
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	4,96	5,41	7,73	8,8	11,51
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,49	4,79	4,51	4,94	4,81
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	7,18	7,66	7,22	7,9	7,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,49	4,79	4,51	4,94	4,81
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	9,02	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	9,88	9,62
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	9,88	9,62

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-014-08	25-12-014-09	25-12-014-10	25-12-014-11	25-12-014-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9356	Поршни разделители для труб	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	$м^3$	384,65	502,4	785	1130,4	1538,6

Таблица ГЭСН 25-12-015 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм под давлением при испытании на прочность и герметичность методом «стресс-теста»

Состав работ

01. Первая выдержка трубопровода под испытательным давлением.02. Вторая выдержка трубопровода под испытательным давлением. 03. Испытание на герметичность при рабочем давлении. 04. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 участок трубопровода

Выдержка под давлением при испытании на прочность и герметичность методом стресс-теста трубопроводов:

25-12-015-01 до Ду 100 мм
25-12-015-02 Ду 150 мм
25-12-015-03 Ду 200 мм
25-12-015-04 Ду 300 мм
25-12-015-05 Ду 350 мм
25-12-015-06 Ду 400 мм
25-12-015-07 Ду 500 мм
25-12-015-08 Ду 700 мм
25-12-015-09 Ду 800 мм
25-12-015-10 Ду 1000 мм
25-12-015-11 Ду 1200 мм
25-12-015-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-015-01	25-12-015-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	245,14	245,14
1.1	Средний разряд работы		4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,4	148,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	30,64	30,64
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,55	18,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 $м^3$	маш.-ч	14	14
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	14	14
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28	28
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	28	28
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	14	14
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	14	14
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 $м^3$/ч	маш.-ч	21	21
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 $м^3$/ч	маш.-ч	21	21
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	14	14
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	22,4	22,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14	14

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-015-03	25-12-015-04	25-12-015-05	25-12-015-06	25-12-015-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	245,14	245,14	245,14	245,14	245,14
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,4	148,4	148,4	148,4	148,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	30,64	30,64	30,64	30,64	30,64
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,55	18,55	18,55	18,55	18,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 $м^3$	маш.-ч	14	14	14	14	14
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	14	14	14	14	14
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28	28	28	28	—
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	28	28	—	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-015-03	25-12-015-04	25-12-015-05	25-12-015-06	25-12-015-07
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	14	14	14	14	14
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	14	14	14	14	14
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	21	21	21	21	21
150161	Агрегаты наполнительные производительностью 260 м^3/ч	маш.-ч	21	21	21	21	—
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	14	14	14	14	14
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14	14	14	14	14
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	28	28	28
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	28
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	—	—	—	—	21

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-015-08	25-12-015-09	25-12-015-10	25-12-015-11	25-12-015-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	245,14	245,14	245,14	245,14	245,14
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,4	148,4	156,4	156,4	164,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	30,64	30,64	30,64	30,64	30,64
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	18,55	18,55	19,55	19,55	20,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	14	14	14	14	14
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 (165) кВт (л.с.)	маш.-ч	14	14	14	14	14
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	28	28	28	—	—
153703	Полотенце мягкое для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	28	28	—	—	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	14	14	14	14	14
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	14	14	14	14	14
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	21	21	21	21	21
150162	Агрегаты наполнительные производительностью 450 м^3/ч	маш.-ч	21	21	29	29	37
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	14	14	14	14	14
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14	14	14	14	14
153704	Полотенце мягкое для труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	—	—	28	—	—
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	—	—	—	28	28
153705	Полотенце мягкое для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	—	—	—	28	28

Таблица ГЭСН 25-12-016 Запасовка и изъятие очистного поршня при вытеснении воды для трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм

Состав работ

01. Срезка сферических заглушек узла испытания на узле пуска. 02. Запасовка двух поршней. 03. Установка и сварка заглушек. 04. Удаление поршней из узла приема.

Измеритель: 1 узел

Запасовка и изъятие очистных поршней для трубопроводов:

25-12-016-01 Ду 200 мм
25-12-016-02 Ду 300 мм
25-12-016-03 Ду 350 мм
25-12-016-04 Ду 400 мм
25-12-016-05 Ду 500 мм
25-12-016-06 Ду 700 мм
25-12-016-07 Ду 800 мм
25-12-016-08 Ду 1000 мм
25-12-016-09 Ду 1200 мм
25-12-016-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-016-01	25-12-016-02	25-12-016-03	25-12-016-04	25-12-016-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6	8,42	9,43	10,24	13,04
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,36	14,03	14,96	16,82	18,12
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,75	1,05	1,18	1,28	1,63
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,92	1,75	1,87	2,1	2,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-016-01	25-12-016-02	25-12-016-03	25-12-016-04	25-12-016-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,31	3,74	4,08	4,49	—
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,84	4,12	4,29	4,94	—
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,42	0,42	0,46	0,62
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,21	3,14	3,35	3,77	3,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,34	0,38	0,44	0,62
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	3,03	3,24	3,62	3,35
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	—	—	—	—	4,53
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	—	—	—	—	2,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	—	—	—	—	7,98
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	—	—	—	—	3,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,33	0,61	0,71	0,81	0,81
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15
101-9511	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 2,5 мм	т	0,0003	—	—	—	—
101-9512	Электроды с основным покрытием класса Э42А диаметром 3 мм	т	0,0011	0,00046	0,0005	0,0006	—
101-9412	Шлифкруги	шт	0,03	0,04	0,044	0,05	0,09
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,07	0,09	0,1	0,12	0,14
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	—	0,0027	0,0031	0,0035	0,007

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-016-06	25-12-016-07	25-12-016-08	25-12-016-09	25-12-016-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,63	18,99	25,19	28,99	41,83
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,8	4,8	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,71	25,95	31,82	35,95	54,39
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	2,08	2,37	3,15	3,62	5,23
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,84	3,24	3,98	4,49	6,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	4,13	4,68	5,65	6,35	9,36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	5,65	6,43	7,47	8,49	11,82
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	3,57	4,09	5,03	5,69	8,66
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	10,15	11,68	15,27	17,19	28,32
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,7	0,84	1,08	1,17	1,43
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	5,07	5,84	7,63	8,59	14,16
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	4,29	4,91	6,04	6,83	10,39
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,82	0,92	0,96	1,34	1,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,65	2,09	3,09	3,69	5,45
542-0042	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,3	0,37	0,55	0,66	0,9
101-9513	Электроды с основным покрытием класса Э50А диаметром 3 мм	т	0,009	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-9412	Шлифкруги	шт	0,12	0,13	0,16	0,19	0,29
101-9429	Щетки кольцевые проволочные	шт	0,18	0,2	0,16	0,29	0,34
101-9515	Электроды с основным покрытием класса Э60А диаметром 4 мм	т	—	—	0,014	0,016	0,03

Таблица ГЭСН 25-12-017 Вытеснение воды после гидравлического испытания трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм

Состав работ

01. Наполнение ресивера воздухом. 02. Удаление воды из трубопровода после гидравлического испытания с пропуском очистного поршня (предварительное). 03. Вторичное наполнение ресивера воздухом. 04. Удаление воды из трубопровода после гидравлического испытания с пропуском очистного поршня (контрольное).

Измеритель: 1 км трубопровода

Вытеснение воды после гидравлического испытания трубопроводов:

25-12-017-01 до Ду 100 мм
25-12-017-02 Ду 150 мм
25-12-017-03 Ду 200 мм
25-12-017-04 Ду 300 мм
25-12-017-05 Ду 350 мм
25-12-017-06 Ду 400 мм

25-12-017-07 Ду 500 мм
25-12-017-08 Ду 700 мм
25-12-017-09 Ду 800 мм
25-12-017-10 Ду 1000 мм
25-12-017-11 Ду 1200 мм
25-12-017-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-017-01	25-12-017-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,09	4,57
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,41	4,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,39	0,57
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,3	0,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
152801	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 2,5 МПа 12 м^3/мин	маш.-ч	1,8	3,24
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,61	1,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-017-03	25-12-017-04	25-12-017-05	25-12-017-06	25-12-017-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,67	12,48	7,09	8,61	12,24
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,94	14,27	7,46	9,38	13,96
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,83	1,56	0,89	1,08	1,53
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,87	1,78	0,93	1,17	1,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152801	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 2,5 МПа 12 м^3/мин	маш.-ч	5,28	10,92	—	—	—
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	1,66	3,35	1,78	2,22	3,28
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	—	—	5,68	7,16	10,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9310	Поршень очистительный	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-12-017-08	25-12-017-09	25-12-017-10	25-12-017-11	25-12-017-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,35	11,99	15,12	21,67	28,14
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,14	18,74	24,22	45,46	59,91
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,17	1,5	1,89	2,71	3,52
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	1,77	2,34	3,03	5,68	7,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	11,7	15,54	20,1	39,44	52
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,44	3,2	4,12	6,02	7,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9310	Поршень очистительный	шт	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033

РАЗДЕЛ 13. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Нормами таблиц 25-13-001÷25-13-008 на электрохимическую защиту магистральных и промысловых трубопроводов предусмотрены специальные строительные работы по монтажу устройств катодной, дренажной и протекторной защиты, устройству анодных заземлителей и т.п.

1.2 Работы по бурению скважин для глубинных анодных заземлителей, работы по прокладке кабеля, устройству фундаментов и опор, установку оборудования КИП и А при электрохимзащите магистральных трубопроводов следует определять по соответствующим нормам других сборников ГЭСН-2001 и ГЭСНм-2001.

Таблица ГЭСН 25-13-001 Установка контрольно-измерительного пункта (КИП)

Состав работ

01. Прокладка кабеля в канале стойки. 02. Гидроизоляция подземной части колонки КИП битумом за два раза. 03. Установка колонки КИП в котлован. 04. Присоединение кабелей к клеммному щитку. 05. Окраска надземной части стойки КИП.

Измеритель: 1 КИП

Установка одной стойки КИП с кабелями сечением:

25-13-001-01 6 мм^2
25-13-001-02 16 мм^2
25-13-001-03 35 мм^2

Прокладка одного дополнительного кабеля в колонке КИП:

25-13-001-04 6 мм^2
25-13-001-05 16 мм^2
25-13-001-06 35 мм^2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-001-01	25-13-001-02	25-13-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,97	2	2,06
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,68	0,69	0,72
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,25	0,25	0,26
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,09	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,68	0,69	0,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1968	Грунтовка битумная	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-1995	Мастика битумная	т	0,001	0,001	0,001
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3.0 мм	т	0,00019	0,00019	0,00019
101-0424	Краски масляные и алкидные, готовые к применению белила цинковые: МА-15	т	0,0001	0,0001	0,0001
110-9150	Колонка контрольно-измерительная	шт	1	1	1
111-0114	Наконечники кабельные медные сечением жилы 6 мм^2, длиной 42 мм	шт	1	—	—
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,00044	0,00044	0,00044
111-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, диаметр 12 мм, длиной 42 мм	шт	—	1	—
111-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42 мм	шт	—	—	1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-001-04	25-13-001-05	25-13-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,21	0,23	0,3
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,11	0,13
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,03	0,03	0,04
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,01	0,01	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,09	0,11	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3.0 мм	т	0,00019	0,00019	0,00019
111-0114	Наконечники кабельные медные сечением жилы 6 мм^2, длиной 42 мм	шт	1	—	—

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-001-04	25-13-001-05	25-13-001-06
111-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, диаметр 12 мм, длиной 42 мм	шт	—	1	—
111-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42 мм	шт	—	—	1

Таблица ГЭСН 25-13-002 Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления

Состав работ

01. Прокладка кабелей в трубах вручную. 02. Гидроизоляция труб. 03. Установка блока УКЗВ. 04. Крепление кабельных труб к каркасу УКЗВ электросваркой. 05. Заглубление вертикальных электродов. 06. Укладка горизонтального заземлителя (шины) и магистрального проводника в траншее и присоединение магистрального проводника к корпусу УКЗВ. 07. Окраска сварных стыков и магистрального проводника. 08. Монтаж кронштейна для подключения УКЗВ к ЛЭП. 09. Подключение кабелей анодной и катодной цепи к УКЗВ.

Измеритель: 1 устройство УКЗВ

25-13-002-01 Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-002-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,32
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,55
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	3,29
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	2,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	5,91
150201	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	6,7
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	6,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
103-0130	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм толщина стенки 2.2 мм	м	4,4
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0022
101-1786	Лак битумный БТ-123	т	0,00025
101-1995	Мастика битумная	т	0,0024
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3.0 мм	т	0,00017
201-9012	Металлоконструкции индивидуальные	т	0,02
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 20-22 мм	т	0,02
110-0171	Сталь полосовая 40х4 мм	т	0,031
514-9002	Станция катодная сетевая	шт	1
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,005
111-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, диаметр 12 мм, длиной 42 мм	шт	1
111-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42 мм	шт	1

Таблица ГЭСН 25-13-003 Монтаж станции электродренажной защиты (СДЗ)

Состав работ

01. Установка и закрепление защитной стойки СДЗ в опалубке фундамента. 02. Установка опорной рамы и СДЗ. 03. Подключение дренажного кабеля к СДЗ. 04. Окраска надземной части защитной стойки и опорной рамы. 05. Заглубление вертикальных электродов. 06. Укладка горизонтального заземлителя (шины) и магистрального проводника в траншее. 07. Сварка стыков и присоединение магистрального проводника к корпусу СДЗ. 08. Окраска сварных стыков и магистрального проводника. 09. Гидроизоляция подземной части кабельной стойки. 10. Установка кабельной стойки. 11. Окраска надземной части кабельной стойки. 12. Соединение дренажного кабеля и средней точки дроссель трансформатора.

Измеритель: 1 СДЗ

25-13-003-01 Монтаж станции электродренажной защиты (СДЗ)

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-003-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,26
1.1	Средний разряд работы		3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,12
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	1,28
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-003-01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021128	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 6,3 т	маш.-ч	2,59
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
103-9062	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	2,93
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0018
101-1786	Лак битумный БТ-123	т	0,00025
101-1995	Мастика битумная	т	0,0025
201-9012	Металлоконструкции индивидуальные	т	0,017
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 20-22 мм	т	0,02
110-0171	Сталь полосовая 40х4 мм	т	0,031
111-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42 мм	шт	3
514-9003	Станция поляризованная электродренажная	шт	1
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,006
101-1714	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00019

Таблица ГЭСН 25-13-004 Установка и монтаж одиночных протекторов

Состав работ

01. Монтаж и установка протектора. 02. Заполнение скважины глинистым раствором.

Измеритель: 1 протектор

Установка и монтаж одиночных протекторов марки:

25-13-004-01 ПМ-20У

25-13-004-02 ПМ-10У

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-004-01	25-13-004-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,09	2,11
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,48
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,26	0,26
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,06	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,48	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0075	Битумы нефтяные строительные марки БН-50/50	т	0,001	0,001
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3.0 мм	т	0,00022	0,00022
407-0001	Глина	м^3	0,06	0,06
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	0,023	0,024
101-1745	Бензин растворитель	т	0,0007	0,0007
500-9028	Протектор	шт	1	1
411-0001	Вода	м^3	0,08	0,09
500-9048	Коробки соединительные	шт	1	1
110-9266	Зажимы плашечные	шт	1	1

Таблица ГЭСН 25-13-005 Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля)

Состав работ

01. Термитная приварка кабеля к трубопроводу с изоляцией мест приварки.

Измеритель: 1 присоединение

25-13-005-01 Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля)

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-005-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,65
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,71
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,46
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
548-9061	Мастика типа «Перфилер» фирмы «Райхем»	кг	0,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-005-01
548-9057	Пленка для ремонта заводского изоляционного покрытия «Ремкомплект» фирмы «Райхем»	$м^2$	0,123
500-9042	Патроны термитные со спичками	компл	1

Таблица ГЭСН 25-13-006 Установка электродов сравнения

Состав работ

01. Монтаж электрода сравнения с датчиком электрохимического потенциала.

Измеритель: 1 электрод

25-13-006-01 Установка электродов сравнения

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-006-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,47
1.1	Средний разряд работы		3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,4
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,31
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
408-0125	Песок природный для строительных работ очень мелкий	$м^3$	0,5
101-0583	Марля бытовая суровая арт.6437	10 м	0,05
113-0003	Ацетон технический сорт I	т	0,00018
300-9344	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт	1
101-1596	Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25	$м^2$	0,03

Таблица ГЭСН 25-13-007 Устройство поверхностных анодных заземлителей:

Состав работ

01. Установка анодного заземлителя. 02. Засыпка электрода ЭГТ-2500 коксовой мелочью

Измеритель: 1 заземлитель

Устройство поверхностных анодных заземлителей, укладываемых:

25-13-007-01 горизонтально

25-13-007-02 вертикально

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-007-01	25-13-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,7	0,94
1.1	Средний разряд работы		2,2	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,37
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	0,09	0,12
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	0,04	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,3	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
113-0314	Кокс молотый	т	0,22	0,11
110-9106	Заземлители анодные	шт	1	1

Таблица ГЭСН 25-13-008 Анодное глубинное заземление из стальных труб диаметром 200 мм

Состав работ

01. Спуск глубинного заземлителя в скважину. 02. Приварка усиливающих планок. 03. Изоляция стыков труб и усиливающих планок. 04. Присоединение кабеля к заземлителю.

Измеритель: 1 заземлитель

25-13-008-01 Анодное глубинное заземление из стальных труб Ду 200 мм глубиной до 100 м

25-13-008-02 Поправка на изменение глубины бурения (на каждые 10 м добавлять или исключать) к норме 25-13-008-01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	25-13-008-01	25-13-008-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	70,34	6,93
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	73,43	7,28
2.1	Доп.перемещение рабочих-строителей по трассе до места работы	чел.-ч	8,79	0,87
2.2	Доп.перемещение машинистов по трассе до места работы	чел.-ч	9,18	0,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
100203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду, глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	23,65	2,34
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	12,23	1,21
150201	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	23,17	2,31
400311	Спецавтомашины, грузодоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	14,38	1,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
103-9062	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	100	10
101-1514	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,024	0,003
101-1968	Грунтовка битумная	т	0,00027	0,00003
101-1995	Мастика битумная	т	0,003	0,0003
201-9012	Металлоконструкции индивидуальные	т	0,0014	0,0002
111-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, диаметр 12 мм, длиной 42 мм	шт	1	—

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3

РАЗДЕЛ 01. СБОРКА И СВАРКА ТРУБ В СЕКЦИИ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ ... 9

1. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ЛСТ-ПАУ ... 9

Таблица ГЭСН 25-01-001 Сварка труб условным диаметром 300-400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ ... 9

Таблица ГЭСН 25-01-002 Сварка труб условным диаметром 500-800 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ ... 10

2. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ССТ-ПАУ ... 12

Таблица ГЭСН 25-01-005 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва) ... 12

Таблица ГЭСН 25-01-006 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва) ... 14

3. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА БТС ... 15

Таблица ГЭСН 25-01-009 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе типа БТС ... 15

4. СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1» ... 17

Таблица ГЭСН 25-01-012 Сварка труб условным диаметром 1400 мм в двухтрубные секции на базе комплексом «Север-1» ... 17

5. ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ ... 17

Таблица ГЭСН 25-01-015 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200÷1400 мм при сварке на базе ... 17

РАЗДЕЛ 02. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ... 20

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 20

1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА КОМПЛЕКСОМ «CRC-EVANS» ... 20

Таблица ГЭСН 25-02-001 Автоматическая сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм с применением комплекса CRC-EVANS ... 20

2. ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ПО ТЕХНОЛОГИИ «INNERSHILD» ... 22

Таблица ГЭСН 25-02-004 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT» ... 22

Таблица ГЭСН 25-02-005 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием ... 24

3. РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ ... 26

Таблица ГЭСН 25-02-011 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 50÷200 мм электродами с основным покрытием ... 26

Таблица ГЭСН 25-02-012 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 300÷400 мм электродами с основным типом покрытия ... 28

Таблица ГЭСН 25-02-013 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм электродами с основным типом покрытия ... 30

Таблица ГЭСН 25-02-014 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с основным покрытием ... 32

4. РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ ... 34

Таблица ГЭСН 25-02-018 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм электродами с целлюлозным покрытием ... 34

Таблица ГЭСН 25-02-019 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с целлюлозным покрытием ... 36

5. МОНТАЖ ЗАХЛЕСТОВ ... 38

Таблица ГЭСН 25-02-023 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 200÷400 мм ... 38

Таблица ГЭСН 25-02-024 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 500÷800 мм ... 40

Таблица ГЭСН 25-02-025 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм ... 41

6. ВРЕЗКА КАТУШЕК ... 43
Таблица ГЭСН 25-02-030 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 200÷400 мм ... 43
Таблица ГЭСН 25-02-031 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 500÷800 мм ... 45
Таблица ГЭСН 25-02-032 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм ... 46

7. СВАРКА НА ТРАССЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1» ... 48
Таблица ГЭСН 25-02-036 Сварка труб условным диаметром 1400 мм комплексом «Север-1» ... 48

8. ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРАССЕ ... 48
Таблица ГЭСН 25-02-040 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200 - 1400 мм при сварке на трассе ... 48
Таблица ГЭСН 25-02-041 Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве трубопроводов ... 51

РАЗДЕЛ 03. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ... 52

1. СВАРКА В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ ... 52
Таблица ГЭСН 25-03-001 Сварка одиночных труб условным диаметром 50÷200 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 52
Таблица ГЭСН 25-03-002 Сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 54
Таблица ГЭСН 25-03-003 Сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 55
Таблица ГЭСН 25-03-004 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 57

2. СВАРКА НА ЗАБОЛОЧЕННЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ ... 59
Таблица ГЭСН 25-03-010 Сварка одиночных труб условным диаметром 50÷200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 59
Таблица ГЭСН 25-03-011 Сварка одиночных труб условным диаметром 300÷400 мм электродами с основным видом покрытия на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 61
Таблица ГЭСН 25-03-012 Сварка одиночных труб условным диаметром 500÷800 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 63
Таблица ГЭСН 25-03-013 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 65

3. СВАРКА ОБЕТОНИРОВАННЫХ ТРУБ ... 67
Таблица ГЭСН 25-03-020 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400÷800 мм электродами с основным покрытием ... 67
Таблица ГЭСН 25-03-021 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 1000÷1400 мм электродами с основным покрытием ... 69

4. СВАРКА НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ ... 71
Таблица ГЭСН 25-03-028 Сварка труб условным диаметром 200÷400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием ... 71
Таблица ГЭСН 25-03-029 Сварка труб условным диаметром 500÷800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием ... 73
Таблица ГЭСН 25-03-030 Сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием ... 75
Таблица ГЭСН 25-03-031 Сварка труб условным диаметром 200÷400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием ... 77

Таблица ГЭСН 25-03-032 Сварка труб условным диаметром 500÷800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием ... 79
Таблица ГЭСН 25-03-033 Сварка труб условным диаметром 1000÷1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием ... 82

РАЗДЕЛ 04. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГНУТЫХ ОТВОДОВ И МОНТАЖ УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТРУБОПРОВОДОВ ... 84

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 84
Таблица ГЭСН 25-04-001 Изготовление гнутых отводов из труб условным диаметром 200÷1400 мм на трубогибочном станке ... 84
Таблица ГЭСН 25-04-002 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 200 мм ... 85
Таблица ГЭСН 25-04-003 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 300 мм ... 86
Таблица ГЭСН 25-04-004 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 350 мм ... 87
Таблица ГЭСН 25-04-005 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 400 мм ... 88
Таблица ГЭСН 25-04-006 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 500 мм ... 90
Таблица ГЭСН 25-04-007 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 700 мм ... 91
Таблица ГЭСН 25-04-008 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 800 мм ... 93
Таблица ГЭСН 25-04-009 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1000 мм ... 95
Таблица ГЭСН 25-04-010 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1200 мм ... 97
Таблица ГЭСН 25-04-011 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1400 мм ... 98

РАЗДЕЛ 05. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ... 100

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 100

1. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ ... 100
Таблица ГЭСН 25-05-001 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе ... 100
Таблица ГЭСН 25-05-002 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе ... 100
Таблица ГЭСН 25-05-003 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе ... 101

2. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (УСТАНОВКОЙ «КРОУЛЕР») НА ТРАССЕ ... 101
Таблица ГЭСН 25-05-007 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм установкой «Кроулер» на трассе ... 101
Таблица ГЭСН 25-05-008 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм установкой «Кроулер» на трассе ... 102
Таблица ГЭСН 25-05-009 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм установкой «Кроулер» на трассе ... 102

3. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ГАММА-ДЕФЕКТОСКОПОМ) НА ТРАССЕ ... 103
Таблица ГЭСН 25-05-013 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50÷200 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 103
Таблица ГЭСН 25-05-014 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 103
Таблица ГЭСН 25-05-015 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 104
Таблица ГЭСН 25-05-016 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 104

4. РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИМПУЛЬСНЫМИ РЕНТГЕНОВСКИМИ АППАРАТАМИ НА ТРАССЕ105
Таблица ГЭСН 25-05-020 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50÷200 мм импульсными ретгеновскими аппаратами на трассе ... 105
Таблица ГЭСН 25-05-021 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300÷400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 106
Таблица ГЭСН 25-05-022 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500÷800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 106
Таблица ГЭСН 25-05-023 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000÷1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 108

5. УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ НА ТРАССЕ ... 109
Таблица ГЭСН 25-05-027 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50÷1400 мм ультразвуковым методом на трассе ... 109

6. ПРОЧИЕ РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СТЫКОВ ... 110
Таблица ГЭСН 25-05-030 Дополнительные затраты на обработку пленок и расшифровку результатов контроля качества сварных стыков трубопроводов условным диаметром 50÷1400 мм ... 110

РАЗДЕЛ 06. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ ... 111

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 111

1. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ... 111
Таблица ГЭСН 25-06-001 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 50÷300 мм ... 111
Таблица ГЭСН 25-06-002 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 350÷800 мм ... 112
Таблица ГЭСН 25-06-003 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 1000÷1400 мм ... 113
Таблица ГЭСН 25-06-004 Погрузка трубоукладчиком секций труб условным диаметром 300÷1400 мм ... 114
Таблица ГЭСН 25-06-005 Разгрузка и укладка труб условным диаметром 300÷1400 мм в штабель ... 114
Таблица ГЭСН 25-06-006 Разгрузка труб условным диаметром 50÷1400 мм на трассе ... 115

2. ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ ... 117
Таблица ГЭСН 25-06-011 Транспортировка одиночных неизолированных труб условным диаметром 100÷1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 117
Таблица ГЭСН 25-06-012 Транспортировка одиночных изолированных труб условным диаметром 100-1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 119
Таблица ГЭСН 25-06-013 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 350÷1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 120
Таблица ГЭСН 25-06-014 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 350÷1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 121
Таблица ГЭСН 25-06-015 Транспортировка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400÷1400 мм ... 122
Таблица ГЭСН 25-06-016 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 500÷1400 мм на тракторных-плетевозах ... 123
Таблица ГЭСН 25-06-017 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 500-1400 мм на тракторных-плетевозах ... 125
Таблица ГЭСН 25-06-018 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 700÷1400 мм на специальных плетевозах на базе МАЗ-7310 ... 125
Таблица ГЭСН 25-06-019 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб на специальных плетевозах на базе МАЗ-7310 ... 126

РАЗДЕЛ 07. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 127

1. МАСТИЧНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 127
Таблица ГЭСН 25-07-001 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50÷500 мм на изоляционной базе (нормальное изоляционное покрытие) ... 127
Таблица ГЭСН 25-07-002 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50÷500 мм на изоляционной базе (усиленное изоляционное покрытие) ... 128

Таблица ГЭСН 25-07-003 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (нормальное изоляционное покрытие) ... 129
Таблица ГЭСН 25-07-004 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (усиленное изоляционное покрытие) ... 130
Таблица ГЭСН 25-07-005 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (нормальное изоляционное покрытие) ... 132
Таблица ГЭСН 25-07-006 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм (усиленное изоляционное покрытие) ... 133
Таблица ГЭСН 25-07-007 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм в траншее вручную (нормальное изоляционное покрытие) ... 134
Таблица ГЭСН 25-07-008 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50÷700 мм в траншее вручную (усиленное изоляционное покрытие) ... 136

2. ИЗОЛЯЦИЯ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛЕНТАМИ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 137
Таблица ГЭСН 25-07-015 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 300÷1400 мм ... 137
Таблица ГЭСН 25-07-016 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопровода условным диаметром 300÷1400 мм ... 139

3. ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 142
Таблица ГЭСН 25-07-021 Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную полимерными лентами стыков изолированных труб условным диаметром 200÷1400 мм ... 142
Таблица ГЭСН 25-07-022 Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa» вручную стыков изолированных труб условным диаметром 200÷1400 мм ... 144
Таблица ГЭСН 25-07-023 Укладка в траншею изолированных трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм ... 146

РАЗДЕЛ 08. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ... 147

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 147

1.УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ НА БОЛОТАХ И ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ ... 147
Таблица ГЭСН 25-08-001 Укладка на болотах трубопроводов условным диаметром 300÷1400 мм методом сплава «с ходу» ... 147
Таблица ГЭСН 25-08-002 Укладка трубопровода условным диаметром 200÷1400 мм с временной дамбы через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м ... 149
Таблица ГЭСН 25-08-003 Укладка трубопровода условным диаметром 400÷1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи ... 150
Таблица ГЭСН 25-08-004 Укладка трубопровода условным диаметром 400÷1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивание по дну траншеи обетонированной трубы ... 151

2. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ ... 152
Таблица ГЭСН 25-08-010 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50÷300 мм при пересечении с кабельными линиями ... 152
Таблица ГЭСН 25-08-011 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350÷800 мм при пересечении с кабельными линиями ... 153
Таблица ГЭСН 25-08-012 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм при пересечении с кабельными линиями ... 154
Таблица ГЭСН 25-08-013 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50÷300 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами ... 154
Таблица ГЭСН 25-08-014 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350÷800 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами ... 155
Таблица ГЭСН 25-08-015 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000÷1400 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами ... 155

3. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ 156
Таблица ГЭСН 25-08-021 Укладка в траншею изолированного трубопровода условным диаметром 200÷1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов 156

РАЗДЕЛ 09. БАЛЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДОВ 157

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 157
Таблица ГЭСН 25-09-001 Балластировка трубопроводов условным диаметром 500÷1400 мм железобетонными поясными охватывающими утяжелителями 157
Таблица ГЭСН 25-09-002 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300÷1400 мм железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм 158
Таблица ГЭСН 25-09-003 Закрепление трубопроводов условным диаметром 500÷1400 мм винтовыми анкерными устройствами (типа ВАУ) 160
Таблица ГЭСН 25-09-004 Балластировка чугунными грузами из двух половинок трубопроводов условным диаметром 500÷1400 мм 161
Таблица ГЭСН 25-09-005 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300 -1400 мм железобетонными кольцевыми грузами (из двух половинок) 162
Таблица ГЭСН 25-09-006 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм вмораживаемыми анкерными устройствами типа ДАУ 163
Таблица ГЭСН 25-09-007 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм минеральным грунтом с применением нетканого синтетического материала «НСМ» 164

РАЗДЕЛ 10. СООРУЖЕНИЯ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ 165

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 165

1. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ 165
Таблица ГЭСН 25-10-001 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400÷800 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности 165
Таблица ГЭСН 25-10-002 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900÷1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности 171
Таблица ГЭСН 25-10-003 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400÷800 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах 177
Таблица ГЭСН 25-10-004 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900÷1700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах 183
Таблица ГЭСН 25-10-005 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000÷1700 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности 189
Таблица ГЭСН 25-10-006 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000÷1700 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах 193

2. ОТКРЫТАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ 197
Таблица ГЭСН 25-10-011 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 200÷400 мм 197
Таблица ГЭСН 25-10-012 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 500÷800 мм 199
Таблица ГЭСН 25-10-013 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 900÷1700 мм 200

3. ПРОТАСКИВАНИЕ ПЛЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДА ЧЕРЕЗ КОЖУХ 202
Таблица ГЭСН 25-10-021 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 50÷300 мм в защитный кожух при строительстве переходов 202
Таблица ГЭСН 25-10-022 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 350÷600 мм в защитный кожух при строительстве переходов 203
Таблица ГЭСН 25-10-023 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 700÷1400 мм в защитный кожух при строительстве переходов 204
Таблица ГЭСН 25-10-024 Установка вытяжной свечи к кожуху под дорогой, при строительстве газопроводов 206

РАЗДЕЛ 11. МОНТАЖ УЗЛОВ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ 207

1. УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ ЗАДВИЖЕК НЕФТЕПРОВОДОВ 207
Таблица ГЭСН 25-11-001 Сборка и установка узлов задвижек для трубопроводов условным диаметром 200÷1200 мм 207

2. УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ КРАНОВ ГАЗОПРОВОДОВ 208
Таблица ГЭСН 25-11-005 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 200-300 мм 208
Таблица ГЭСН 25-11-006 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 400-500 мм 210
Таблица ГЭСН 25-11-007 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 700-800 мм 211
Таблица ГЭСН 25-11-008 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 1000÷1400 мм 212
РАЗДЕЛ 12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ 214
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 214
Таблица ГЭСН 25-12-001 Механическая очистка полости трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм 214
Таблица ГЭСН 25-12-002 Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм 215
Таблица ГЭСН 25-12-003 Предварительное пневматическое испытание трубопроводов условным диаметром 100 - 1400 мм 218
Таблица ГЭСН 25-12-004 Монтаж и демонтаж временного узла для пневмоиспытаний и очистки продувкой воздухом трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм 221
Таблица ГЭСН 25-12-005 Монтаж и демонтаж временного узла присоединения наполнительно-опрессовочных агрегатов при промывке и испытании водой магистральных трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм 225
Таблица ГЭСН 25-12-006 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм воздухом 229
Таблица ГЭСН 25-12-007 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм водой 230
Таблица ГЭСН 25-12-008 Запасовка и изъятие калибровочных поршней для трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм 231
Таблица ГЭСН 25-12-009 Калибровка магистральных трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм 232
Таблица ГЭСН 25-12-010 Пневматическое испытание (воздухом) трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм 233
Таблица ГЭСН 25-12-011 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм под давлением при пневматическом испытании на герметичность 234
Таблица ГЭСН 25-12-012 Гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм при давлении до 9,4 МПа 236
Таблица ГЭСН 25-12-013 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм под давлением при гидравлическом испытании на прочность и герметичность 238
Таблица ГЭСН 25-12-014 Испытание трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм методом «стресс-теста» 239
Таблица ГЭСН 25-12-015 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм под давлением при испытании на прочность и герметичность методом «стресс-теста» 241
Таблица ГЭСН 25-12-016 Запасовка и изъятие очистного поршня при вытеснении воды для трубопроводов условным диаметром 200÷1400 мм 242
Таблица ГЭСН 25-12-017 Вытеснение воды после гидравлического испытания трубопроводов условным диаметром 100÷1400 мм 243
РАЗДЕЛ 13. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ 245
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 245
Таблица ГЭСН 25-13-001 Установка контрольно-измерительного пункта (КИП) 245
Таблица ГЭСН 25-13-002 Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления 246
Таблица ГЭСН 25-13-003 Монтаж станции электродренажной защиты (СДЗ) 246
Таблица ГЭСН 25-13-004 Установка и монтаж одиночных протекторов 247
Таблица ГЭСН 25-13-005 Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля) 247
Таблица ГЭСН 25-13-006 Установка электродов сравнения 248
Таблица ГЭСН 25-13-007 Устройство поверхностных анодных заземлителей: 248
Таблица ГЭСН 25-13-008 Анодное глубинное заземление из стальных труб диаметром 200 мм 249

Заказ № 965 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»