ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

67509



РАЗДЕЛ 09

# ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И НАРУЖНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

09.03.23
06.9.I5.0I.25

ПРОКЛАДКА СТАЛЬНОГО КОЖУХА Д-I220-I620 мм ПОД ДЕЙСТВУЮЩИМИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ УНИВЕРСАЛЬНЫМ УПРАВЛЯЕМЫМ БЕСТРАНШЕЙНЫМ ТРУБОУКЛАДЧИКОМ УУБТ-ЧЗ(М)

МОСКВА 1983

gost.e-ecolog.ru

ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

57609



РАЗДЕЛ 09

# ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И НАРУЖНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

09.03.23
06.9.I5.0I.25

ПРОКЛАДКА СТАЛЬНОГО КОЖУХА Д-I220-I620 мм ПОД ДЕЙСТВУЮЩИМИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ УНИВЕРСАЛЬНЫМ УПРАВЛЯЕМЫМ БЕСТРАНШЕЙНЫМ ТРУБОУКЛАДЧИКОМ УУБТ-ЧЗ(М)

МОСКВА 1983

| Типовая технологическая карта | 09.03.23<br>06.9.I5.0I.25 |
|---|---|
| Прокладка стального кожуха Д I220–I620 мм под действующими железнодорожными путями универсальным управляемым бестраншейным трубоукладчиком УУБТ–ЧЗ(М) | |

## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по бестраншейной прокладке стального кожуха Д=I220–I620 мм под действующими железнодорожными путями универсальным управляемым бестраншейным трубоукладчиком УУБТ–ЧЗ(М) в грунтах до IУ категории (кроме скальных грунтов и сухих песков).

В основу разработки типовой технологической карты положена прокладка стального кожуха $\ell$=I5м Д=I220–I620 мм под железной дорогой.

Устройство перехода выполняется бригадой в составе I5 человек в 3 смены бестраншейным трубоукладчиком УУБТ–ЧЗ(М) при помощи крана КС–356I в течение: для труб Д=I200 мм – 5.0 смен; Д=I600 мм–6.8 смены в летний период в сухих суглинистых грунтах при глубине котлованов 3,2 м.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально–технических ресурсах, графической схемы организации процесса.

## 2. ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

| | Д=I220 мм | Д=I620 мм |
|---|---|---|
| Трудоемкость на весь объем работ в ч–днях | 22,3 | 28,4 |
| Трудоемкость на I п.м. укладки кожуха в ч–днях | I,47 | I,8I |
| Выработка на одного рабочего в смену готового перехода в п.м. | 0,7 | 0,53 |
| Затраты машино–смен установки УУБТ–ЧЗ(М) | 4,0 | 5,I5 |
| Затраты электроэнергии на объем в квт–час. | 890 | II26 |

| РАЗРАБОТАНА | УТВЕРЖДЕНА | |
|---|---|---|
| Проектным институтом "Казоргтехстрой" Минтяжстроя КазССР | Главными техническими управлениями: Минтяжстроя СССР, Миншромстроя СССР, Минстроя СССР "__"_____I97 г. №_____ | Срок введения "__"_____I97 г. |

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.I. До начала производства работ по прокладке кожуха должны быть выполнены следующие работы:

а) согласованы сроки и порядок ведения работ с дорожными эксплуатационными организациями;

б) разбита и закреплена ось прокладки кожуха;

в) выполнено ограждение котлованов;

г) завезены звенья труб (кожуха) $\ell$=5 м. (3 шт.);

д) завезен необходимый инструмент, механизмы, инвентарь и приспособления;

е) выполнено временное электроосвещение всей строительной площадки и рабочих мест;

ж) установлены временные инвентарные бытовые помещения с подключением к осветительной электролинии;

и) выполнены водоотводящие канавы;

к) завезены на строительную площадку заизолированные звенья труб для кожуха на всю проходку.

3.2. Бестраншейная прокладка стального кожуха производится в следующей технологической последовательности:

а) установка направляющих, монтаж установки;

б) установка звена кожуха на направляющие, запасовка тросов полиспастов;

в) горизонтальное бурение с прокладкой труб кожуха и удалением грунта из него;

г) наращивание кожуха, повторение цикла.

Монтаж установки выполняется при помощи крана КС–356I. На поверхности котлована надежно закрепляются тяговая лебедка и лебедка подачи при помощи якорей и производится опробование всех механизмов установки вхолостую.

Для сохранения направления проходки выполняются направляющие горизонтальные рамы на дне котлована из рельсов по укороченным шпалам (рис. 3). Длина направляющих рам принимается на I м. меньше длины звеньев прокладываемого кожуха.

На направляющие опускают, предварительно налаженную соответственно диаметру прокладываемого кожуха, режущую головку и первое звено кожух

Главный инженер института "Казоргтехстрой" В.НОВОСЕЛОВА
Начальник отдела ПКОМР А.КАЛИНИН
Исполнитель К.УТЕКЕЕВ

длиной 5 м. стыкуют, центрируют, скрепляют между собой при помощи электросварки прерывистым швом.

На торец прокладываемой трубы навешивают обе лапы захвата, после чего запасовывают оба полиспаста подачи.

После холостого опробывания всех механизмов приступают к производству проходки. Включаются пропеллерные ножи режущей головки, лебедки подачи, производя одновременно разработку в грунте скважины и продвижение в нее звена кожуха. Одновременно, работающий на тяговой лебедке машинист установки, подает по кожуху совок в режущую головку. Груженый совок оттягивается в котлован на емкость. Автоматическое устройство выгружает грунт из совка в емкость. С помощью крана производится подъем емкости и ее загрузка в отвал. Пустая емкость опускается на упор тяговой лебедки. Затем циклы повторяются до момента наращивания кожуха.

Прокладка звена кожуха заканчивается, когда захваты сойдутся с обоймами полиспастов, навешенных на стойках опорной стенки.

Совок оттягивается на емкость, освобождается из верхнего клинового зажима конец каната подающего совок вперед и наматывается канат на барабан тяговой лебедки. С помощью этого же каната, включив предварительно шлицевое сцепление барабанов обоих лебедок подачи, оттягивается к разгрузочному устройству захват с торца трубы продавливания, растягивая тем самым в первоначальное положение оба полиспаста.

С помощью автокрана на направляющие опускается второе звено кожуха, которое стыкуется с предыдущим звеном и сваривается непрерывным швом. На хвостовой торец нового звена надеваются оттянутые захваты, производится натяжка, запасовка тяговой лебедки совка. Проходка продолжается. Наращивание труб в процессе проходки повторяется до тех пор, пока режущая головка не выйдет в приемный котлован. Режущая головка отделяется от проложенного трубопровода (кожуха) и извлекается из котлована. Установка демонтируется.

При проходке не допускать длительных перерывов в работе, возможно "зажатие" трубы, что вызывает увеличение усилия при сдвиге трубы лебедками.

3.3. Глубина заложения трубопровода под дорогами определяется проектом, но должна быть не менее полуторной высоты свода обрушения.

Отклонение трубопроводов от проектного положения не должно превышать: в плане – I0 мм, по вертикали +5 мм, по уклону – +0,00I.

3.4. Основные требования к качеству работ.

При выполнении обрезки труб и скоса кромок следует соблюдать форму стыкового соединения.

Контроль качества сварных соединений производится путем внешнего осмотра и проверки качества шва физическим методом контроля (гамма-лучами) без его разрушения.

По готовности проверки сварного соединения производится изоляция стыков труб.

Таблица I

Размеры в мм стальных кожухов для водопроводных трубопроводов при глубине заложения до 6 м. (по данным Союзводоканалпроекта).

| Условный проход трубы | Наружный диаметр кожуха | Толщина стенки кожуха |
|---|---|---|
| 900–I000 | I220 | II |
| II00 | I420 | I2 |
| I200 | I620 | I4 |

Таблица 2

Размеры рабочего котлована при различных глубинах заложения кожуха и различных конструкциях направляющих рам (по данным Союзводоканалпроекта)

| Условный проход прокладываемых труб (кожухов) в мм. | Ширина котлована в м. | Глубина котлована в м при глубине заложения кожуха в м. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Рельсовая направляющая рама | | | | Уголковая направляющая рама | | | |
| I200 | 4,5 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 5,2 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 5,2 |
| I400 | 5,0 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 5,2 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 5,2 |
| I600 | 5,5 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 5,2 | 2,2 | 3,2 | 4,2 | 5,2 |

Примечание: Длина рабочего котлована зависит от длины прокладываемого кожуха. При длине рабочего котлована 9 м. длина очередной прокладываемой трубы (кожуха) – 2 метра; при длине котлована I9 метров – I2 метров; т.е. длина прокладываемого кожуха плюс 7 м.

09.03.23
06.9.15.01.25



Стройгенплан

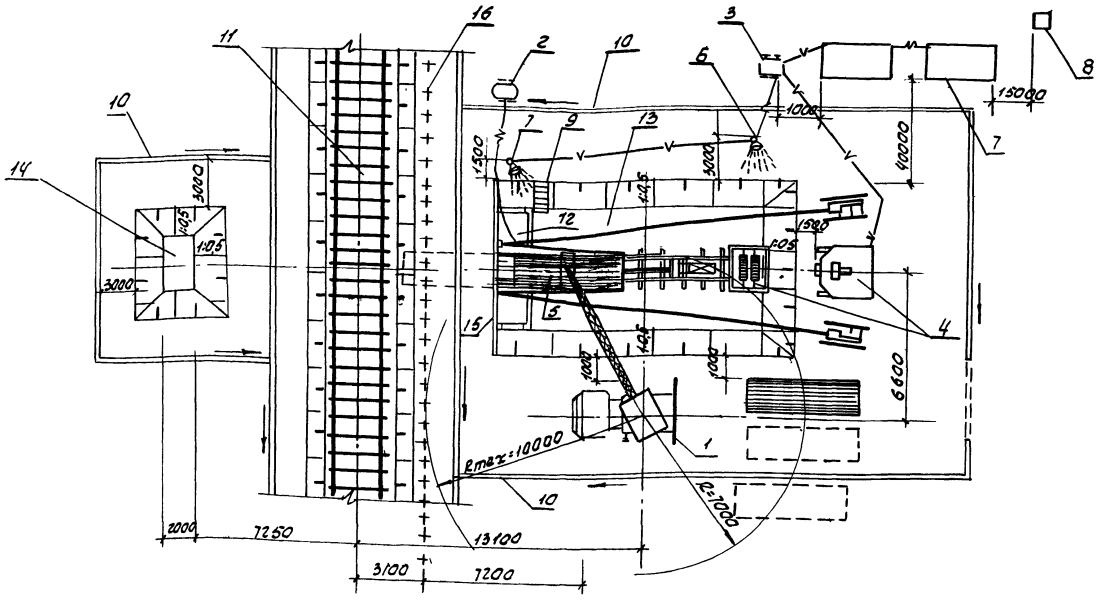
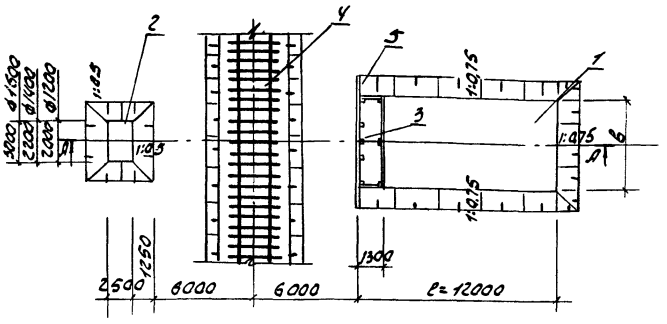



Рис. 1

Условные обозначения:
1.-кран КС-3561; 2-сварочный агрегат АСДП-500; 3-передвижная электростанция ЭСД-50; 4-установка УУБТ-43(М); 5-продавливаемый кожух; 6-светильник конструкции п.и. „Казоргтехстрой"; 7-временные сооружения (2 ваганчика серии УТС); 8-уборная на одно очко; 9-лестница; 10-водоотводящие канавы; 11-полотно железной дороги; 12-приямок для сварщика; 13-рабочий котлован; 14-приемный котлован; 15-опорная стенка; 16-граница опасной зоны (габариты подвижного состава).

Исполнитель | Ф.Ю. | А.Дейсенкулов

## Схема расположения котлованов




А-А

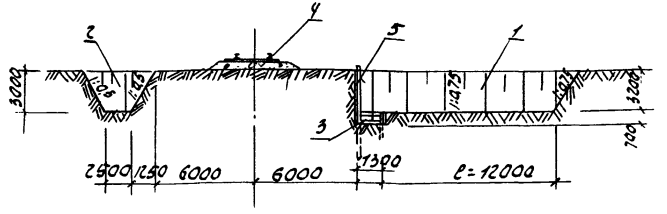



Рис 2

Условные обозначения

1.- рабочий котлован; 2- приемный котлован; 3- приямок для сварщика, 4- полотно железной дороги; 5- опорная стенка.

## Якорь наземный

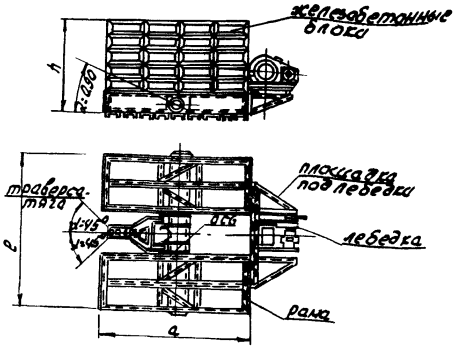



Рис. 3

### Характеристика наземных якорей.

| Допускаемое усилие на якорь в т. с. | Габаритные размеры в мм | | | Вес якоря в т | Количество железобетонных блоков 1500×1000×450 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Длина l | Ширина a | Высота h | | |
| 5 | 4700 | 2800 | 1300 | 10.75 | 8 |
| 10 | 4700 | 2800 | 2200 | 21.5 | 16 |
| 15 | 4700 | 2800 | 2400 | 32.25 | 24 |
| 20 | 5000 | 4200 | 2850 | 43.00 | 30 |
| 25 | 5000 | 4200 | 3300 | 53.75 | 36 |
| 30 | 5000 | 4200 | 3600 | 54.50 | 48 |
| 40 | 6500 | 5200 | 3650 | 85.00 | 60 |
| 50 | 65000 | 5200 | 3950 | 107.00 | 74 |
| | | | | | |

Начальник отдела — К. Утекеев
Главный инженер проекта — А. Шустов
Исполнитель — Е. Рыбалкин

# Схема производства работ

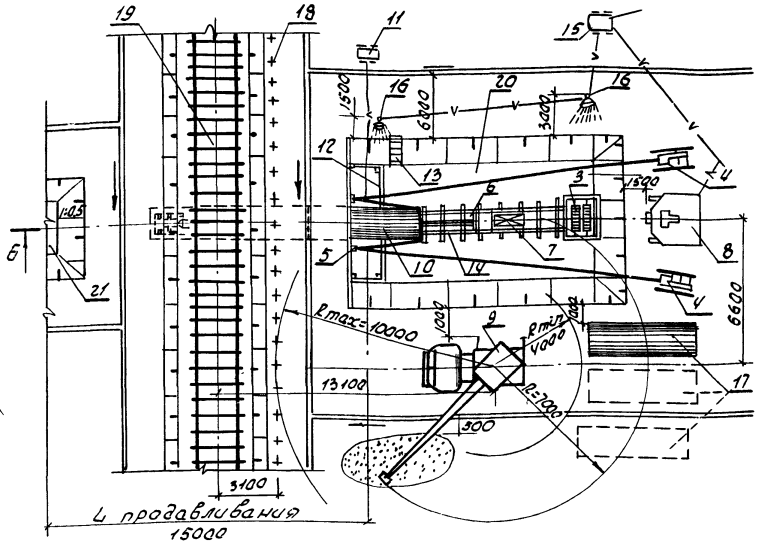



Рис.4

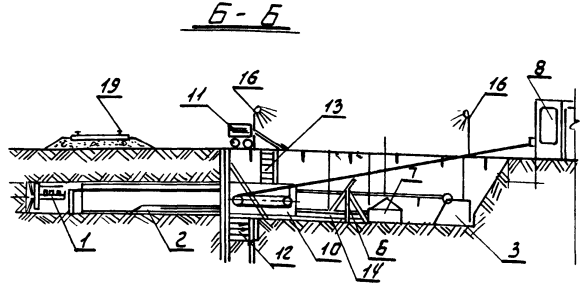



Рис.5

Условные обозначения:

1-режущая головка; 2-совок; 3-тяговая лебедка; 4-лебедки подачи; 5-опорная стенка с неподвижными обойнами блоков; 6-разгрузочное устройство; 7-емкость; 8-кабина управления; 9-кран КС-3561; 10-кожух; 11-сварочный агрегат АСДП-500; 12-приямок для сварщика; 13-лестница; 14-направляющая рама; 15-передвижная электростанция ЭСД-50; 16-светильник конструкции п.и. „Казоргтехстрой"; 17-кожух (звено); 18-граница опасной зоны; 19-полотно железной дороги; 20-рабочий котлован; 21-приемный котлован.

| | | |
|---|---|---|
| Начальник отдела | [illegible] | К.Утекеев |
| Главный инженер проекта | [illegible] | А.Шустов |
| Исполнитель | [illegible] | А.Бейсенкулов |

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

Таблица 3

Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

| № звена | Состав звена по профессиям | Количество человек | Перечень работ |
|---|---|---|---|
| | Машинист крана | I | Опускание кожуха в рабочий котлован. Подъем грунта из котлована бадьями с погрузкой в отвал. |
| | Трубоукладчики | 4 | Прокладка кожуха, сварка стыков, изоляция стыков. |

4.I. Методы и приемы работ.

Бестраншейная прокладка стального кожуха производится бригадой, состоящей из $3^{x}$ звеньев.

Каждое звено состоит из 5 человек:

Машинист автокрана 5 разряда – I чел. ($К_I$)
Трубоукладчик (звеньевой) 6 разряда с правами электросварщика – I чел. ($Т_I$)
Трубоукладчик 4 разряда – 2 чел. ($Т_2$; $Т_3$)
Трубоукладчик 3 разряда – I чел. ($Т_4$)

Бестраншейная прокладка стального кожуха установкой УУБТ-ЧЗ(М) производится в следующем порядке.

По готовности монтажа установки для бестраншейной прокладки трубопроводов на бровке траншеи трубоукладчик ($Т_4$) производит строповку первой прокладываемой трубы (кожуха) $\ell = 5$ м. и подает команду крановщику ($К_I$) натянуть стропы и подать кожух в рабочий котлован на направляющие.

В рабочем котловане трубоукладчик ($Т_I$) производит приварку режущей головки к кожуху прерывистым швом, а трубоукладчики ($Т_2$ и $Т_3$) производят рихтовку плети в плане, навешивают захваты на торец прокладываемой трубы, производят запасовку полиспастов.

По окончании приварки режущей головки к кожуху, производят горизонтальное бурение установкой.

Трубоукладчик ($Т_I$) занимает место в кабине управления, включает пропеллерные ножи режущей головки, а затем лебедками подачи, производит одновременно разработку скважины и продвижение в нее кожуха. Трубоукладчик ($Т_2$), работающий тяговой лебедкой, подает совок в режущую головку. Набрав полную порцию грунта в совок трубоукладчик ($Т_2$) оттягивает груженый совок в котлован на емкость и сразу же придает ему поступательное движение в обратную сторону (к режущей головке). При этом разгрузочное устройство автоматически выгружает грунт из совка в емкость. Трубоукладчик ($Т_3$) набрасывает кольцо второго стропа емкости (кольцо первого стропа постоянно находится на крюке) на крюк крана, и крановщик ($К_I$) производит подъем емкости и ее разгрузку в отвал.

Прокладку первой трубы заканчивают когда обе лапы захвата сойдутся с обоймами блоков, навешенных на стойках опорной стенки.

С помощью автокрана крановщик ($К_I$) опускает на направляющие вторую (очередную) трубу, которую стыкуют с предыдущей и полностью с ней сваривают.

На хвостовой торец второй (очередной) трубы навешивают обе лапы захвата. Запасовывают канат тяговой лебедки, который подает совок вперед и цикл повторяется.

4.2. Указания по технике безопасности.

При производстве работ по бестраншейной прокладке стального кожуха выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные главами 2,3,5 СНиП Ш-А II-70, а также приводимые ниже требования:

а) к работе на установке допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение;

б) запрещается производить проходку при отсутствии контура или при неисправности одного из агрегатов установки,
подавать напряжение свыше I2 вольт внутрь режущей головки для освещения;

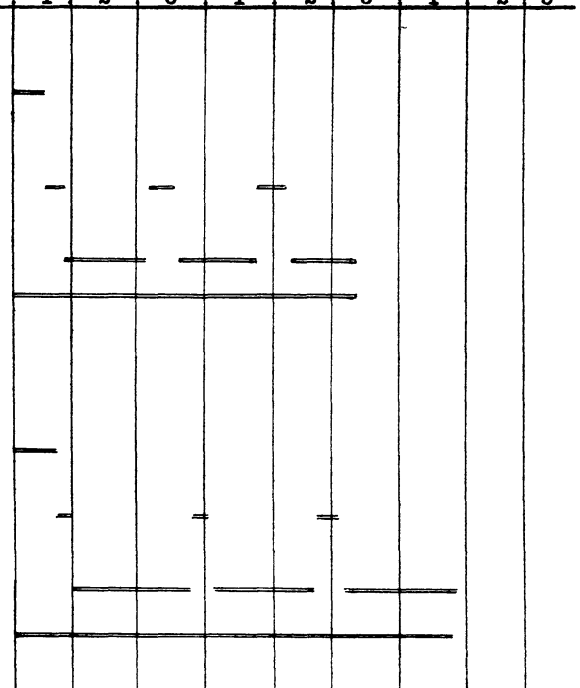
производить ремонт какого-либо агрегата установки, а также его чистку, смазку и регулировку без отключения соответствующих установочных автоматов в кабине управления;

направлять рабочего в режущую головку для производства какой-либо временной работы без отключения всех установочных автоматов и без сигнальщика у торца прокладываемой трубы; сигнальщик должен должен неотступно следить за рабочим, находящимся в режущей головке и передавать его команду, при этом совок должен находиться у тяговой лебедки;

допускать нахождение кого-либо в радиусе действия стрелы крана, производящего монтаж, демонтаж установки.

## 4.3. График производства работ

| Наименование работ | Единица измерения | Объем работ | Трудоемкость на единицу измерения чел.-час | Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн. | Состав бригады чел. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Для труб Д=I220 мм** | | | | | |
| Монтаж оборудования для бурения краном | установка | I | I9,80 | 2,4 | 4 |
| Опускание звеньев на направляющие, сварка звеньев и изоляция стыков кожуха | п.м. | I5 | I,74 | 3,25 | 4 |
| Прокладка кожуха с учетом горизонтального бурения | п.м. | I5 | 8,6 | I6,I | 4 |
| Такелажные работы | т | I5,2 | 0,30 | 0,55 | I |
| ИТОГО: | | | | 22,3 | |
| **Для труб Д=I620 мм** | | | | | |
| Монтаж оборудования для бурения краном | установка | I | I9,80 | 2,4 | 4 |
| Опускание звеньев на направляющие, сварка звеньев и изоляция стыков | п.м. | I5 | 2,37 | 4,45 | 4 |
| Прокладка кожуха с учетом горизонтального бурения | п.м. | I5 | II,0 | 20,6 | 4 |
| Такелажные работы | т | 25,2 | 0,30 | 0,9I | I |
| ИТОГО: | | | | 28,36 | |



4.4. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР I969 года)

| Шифр норм | Наименование работ | Единица измерения | Объем работ | Норма времени на единицу измерения в чел.-час. | Затраты труда на весь объем работ в чел.-час. | Расценка на единицу измерения в руб.-коп. | Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.-коп. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Кожух Д=I220 мм | | | | |
| I0-7 т.2,2в К=I,2 Применительно | Монтаж оборудования для горизонтального бурения | установка | I,0 | I9,80 | I9,80 | I3-00 | I3-00 |
| I0-I т.3 I4а | Опускание кожуха в рабочий котлован | п.м. | I5,0 | 0,5I | 7,65 | 0-30,8 | 4-62 |
| 22-I8 т.I7 6,9г | Сварка головки с кожухом и сварка звеньев кожуха толщиной II мм | I0 стыков | 0,3 | 45,00 | I3,50 | 35-55 | I0-66 |
| I0-7 т.3 Применительно | Прокладка кожуха с учетом горизонтального бурения | п.м. | I5 | 8,6 | I29,00 | 5-39 | 80-85 |
| I0-9 I2б | Антикоррозийная изоляция стыков | стык | 2,0 | 2,5 | 5,0 | I-46 | 2-92 |
| 24-I3 8д,е | Работа машиниста крана | т | I5,2 | 0,3 | 4,56 | 0-I8,3 | 2-78 |
| | ИТОГО: | | | | I79,52 | | II4-83 |
| | | | Кожух Д=I620 мм | | | | |
| I0-7 т.2,2в К=I,2 Применительно | Монтаж оборудования для горизонтального бурения | установка | I,0 | I9,80 | I9,80 | I3-00 | I3-00 |
| I0-I т.3 I5а | Опускание кожуха в рабочий котлован | п.м. | I5,0 | 0,6 | 9,00 | 0-36,2 | 5-43 |
| 22-I3 т.I8 6: I0А | Сварка головки с кожухом и сварка звеньев кожуха толщиной I4 мм | I0 стыков | 0,3 | 70,00 | 2I,00 | 55-30 | I6-59 |
| I0-7 т.3 5в Применительно | Прокладка кожуха с учетом горизонтального бурения | п.м. | I5,0 | II,00 | I65,00 | 6-90 | I03-50 |
| I0-9 I3б | Антикоррозийная изоляция стыков | стык | 2,0 | 2,80 | 5,6 | I-63 | 3-26 |
| | Работа машиниста крана | т | 25,2 | 0,30 | 7,56 | 0-I8,3 | 4-6I |
| | ИТОГО: | | | | 227,96 | | I46-39 |

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Таблица 4

Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

| Наименование | Марка ГОСТ | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| **Для труб (кожуха) Д=I220 мм** | | | |
| Трубы стальные электросварные Д=I220/II | ГОСТ I0704-63 | п.м. | I5 |
| Электроды Э-42 | ГОСТ 9407-60 | кг | 23,3 |
| Противокоррозийная битумная изоляция стыков | | | |
| а) бензин | | кг | 2,48 |
| б) битум | | кг | I,04 |
| в) бумага мешочная | | кг | I,355 |
| г) усиливающая обмотка | | кг | I6,64 |
| **Для труб(кожуха) Д=I620 мм** | | | |
| Трубы стальные электросварные Д=I620/I4 | ГОСТ I0704-63 | п.м. | I5 |
| Электроды | ГОСТ 9407-60 | кг | 33,4 |
| Противокоррозийная битумная изоляция стыков | | | |
| а) бензин | | кг | 3,24 |
| б) битум | | кг | I,36 |
| в) бумага мешочная | | кг | I,795 |
| г) усиливающая обмотка | | кг | 22,08 |

Таблица 5

Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

| Наименование | Тип | Марка ГОСТ | Количество шт. | Техническая характеристика машин |
|---|---|---|---|---|
| **Машины, оборудование, инструмент** | | | | |
| Универсальный управляемый бестраншейный трубоукладчик | комплект | УУБТ-ЧЗ(М) | | для Д=I220 мм<br>Д=I420 мм<br>Д=I620 мм |

Продолжение табл.5

| Наименование | Тип | Марка ГОСТ | Количество шт. | Техническая характеристика машин |
|---|---|---|---|---|
| Кран | стреловой | КС-356I | I | Грузоподъемность I0т. |
| Электросварочный агрегат | передвижной | АСДП-500г | I | 500а. |
| Электростанция | передвижная | ЭСД-50 Т/400 | I | $N$=50 квт. |
| Понижающий трансформатор | - | ИВ-4 | I | $N$ =I квт. И=36в. |
| Щетка зачистная | - | К-8203 | I | ⌀I20 мм<br>П=950 об/мин. |
| Светильник | переставной | ШИ Казоргтехстрой | 2 | И=500 вт. |
| Лестницы | переставные | ЛП-I | 2 | - |
| Подкладки сечением I350x220xI80 | деревянные | - | 6 | - |
| Шарнирный хомут (центратор) | - | институт им.Патона | I | - |
| Тросовый захват (полотенце) | - | П-I620 | 2 | - |
| Строп четырехветвевой грузоподъемностью 5 т.с. (вес 79 кг) | - | ЦНИИОМТП | I | - |
| **Инструмент для трубоукладчиков** | | | | |
| Метр складной | - | ГОСТ 7253-54 | 2 | - |
| Ломик | - | ГОСТ I705-72 | 2 | - |
| Центратор | цепной | институт им.Патона | I | для труб Д=I200-I600 мм. |
| Отвес | стальной | ГОСТ 7948-7I | I | - |
| Клещи | - | ГОСТ I4I84-69 | 2 | - |

Продолжение табл. 5

| Наименование | Тип | Марка ГОСТ | Количество шт. | Техническая характеристика машин |
|---|---|---|---|---|
| Инструмент сварщика | | | | |
| Молоток строительный | – | ГОСТ II042-72 | I | – |
| Зубило слесарное | – | ГОСТ 72II-72 | I | – |
| Молоток слесарный | стальной | ГОСТ 23I0-70 | I | – |
| Угольник строительный | стальной | ГОСТ I0920-64 | I | – |
| Линейка измерительная | металлическая | ГОСТ 427-56 | I | – |

Таблица 6

Эксплуатационные материалы

| Наименование эксплуатационных материалов | Единица измерения | Норма на час работы машины | Количество на принятый объем | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Д=I220мм | Д=I620мм |
| Установка УУБТ-ЧЗ(М) | | | | |
| Солидол жировой | кг | 0,I52 | 4,86 | 5,27 |
| Масло машинное | кг | 0,02I | 0,67 | 0,89 |
| Смазка графитная | кг | 0;025 | 0,80 | I,05 |
| Мазь канатная | кг | 0,05 | I,60 | 2,I2 |
| Кран КС-356I | | | | |
| Бензин | кг | 4,4 | I80,00 | 252,00 |
| Автол | кг | 0,0I | 0,40 | 0,56 |
| Дизельное масло | кг | 0,4 | I6,00 | 22,40 |
| Индустриальное масло | кг | 0,03 | I,20 | I,68 |
| Нитрол | кг | 0,08 | 3,20 | 4,47 |
| Солидол | кг | 0,09 | 3,6 | 5,04 |
| | кг | 0,06 | 2,40 | 3,36 |
| Электросварочный агрегат | | | | |
| Бензин | кг | 2,3 | 60,00 | 82,00 |
| Дизельное масло | кг | 0,4 | I0,80 | I4,40 |

gost.e-ecolog.ru

Продолжение табл. 6

| Наименование эксплуатационных материалов | Единица измерения | Норма на час работы машины | Количество на принятый объем | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Д=I220 мм | Д=I620 мм |
| Индустриальное масло | кг | 0,04 | I,08 | I,44 |
| Солидол | кг | 0,008 | 0,26 | 0,29 |
| Передвижная электростанция | | | | |
| Дизельное топливо | кг | 8,8 | 246,00 | 282,00 |
| Автол | кг | 0,004 | 0,II | 0,I3 |
| Индустриальное масло | кг | 0,02 | 0,56 | 0,64 |
| Солидол | кг | 0,008 | 0,22 | 0,26 |