

## **КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА (КТП)**

### **Наружные сети канализации**

### **ИНСТРУКЦИЯ ПО УКЛАДКЕ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ФАЛЬЦЕВЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 400 ММ**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ**

Выработка на 1 чел.-день, м трубопровода - 17,7

Затраты труда на 100 м трубопровода, чел.-ч - 45

### **ИСПОЛНИТЕЛИ**

Трубоукладчик 4-го разряда (Т1)

Трубоукладчик 3-го разряда (Т2)

Трубоукладчик 2-го разряда (Т3)

Машинист крана

### **МЕХАНИЗМЫ, ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНВЕНТАРЬ**

Кран-трубоукладчик грузоподъемностью 3 т

Траверса с клещевыми захватами грузоподъемностью 1,5 т

Лопата копальная

Лопата подборочная 2 шт.

Лом монтажный 2 шт.

Молоток 3 шт.

Пила-ножовка 2 шт.

Ящик для бетонной смеси 2 шт.

Кельма

Трамбовка ручная 2 шт

Вибратор ИВ-17

Уровень

Визирка универсальная 4 шт

### **ДО НАЧАЛА РАБОТ НЕОБХОДИМО:**

- отрыть траншею под трубопровод;
- уложить основание и днища колодцев;
- очистить бровку и при необходимости укрепить стенки траншеи;
- развезти трубы и уложить их на бровке вдоль траншеи.

### **Описание операции**

#### **Планировка основания под трубу (рис.1)**

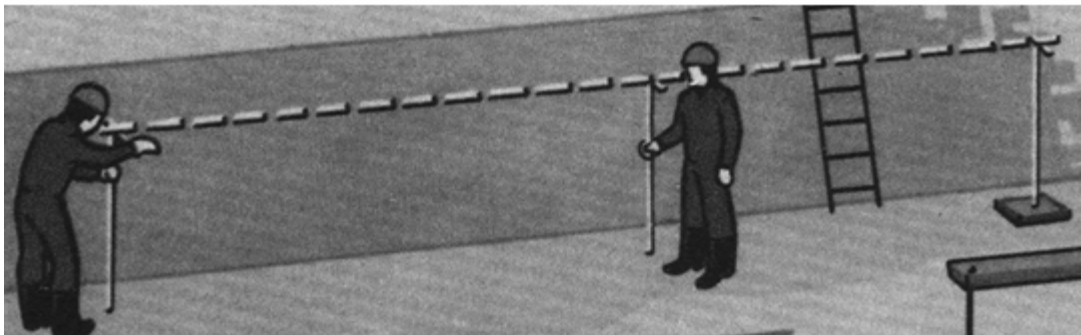


Рис.1

Т1 и Т2 с помощью визирок проверяют основание под трубу и при необходимости вместе с Т3 подчищают его до проектной отметки.

### **Строповка и спуск трубы в траншею (рис.2)**

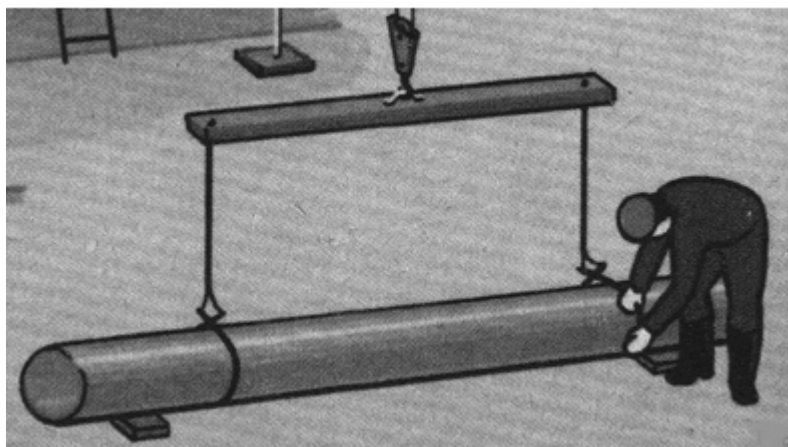


Рис.2

Т3, поднявшись на бровку, стропит трубу клещевыми захватами и подает команду машинисту крана опустить трубу в траншею, где ее принимают Т1 и Т2.

### **Укладка и расстроповка трубы**

Т3, находясь на бровке траншеи, передает команды, подаваемые из траншеи, машинисту крана. Т1 и Т2 принимают трубу, подводят вплотную к ранее уложенной, проверяют правильность ее положения в плане и подают команду опустить трубу на грунт. Затем трубоукладчики расстроповывают трубу.

### **Выверка трубы**

Т1, Т2 и Т3 проверяют правильность укладки трубы в плане и по вертикали. При необходимости рихтуют трубу ломами, а также производят подсыпку или срезку грунта.

### **Подбивка трубы грунтом (рис.3)**



Рис.3

Т1, Т2 и Т3 подбивают трубу грунтом на высоту, составляющую не менее половины ее диаметра, и трамбуют ручными трамбовками. У стыка трубы на длине 0,5 м в обе стороны грунт не подсыпается.

### **Подготовка опалубки стыка**

Т1 и Т2 готовят щиты опалубки из отдельных досок или ремонтируют разобранные. Т3 заготавливает колья и очищает приямок от осыпавшегося грунта.

### **Установка опалубки стыка (рис.4)**



Рис.4

Т1, Т2 и Т3 устанавливают опалубочные щиты на стыке двух уложенных труб, сшивая их из двух полуцифров на торцах каждой из труб. Затем устанавливают днище и боковые стенки. Установленную опалубку крепят деревянными стойками-колыями и подкосами.

### **Бетонирование стыка (рис.5)**

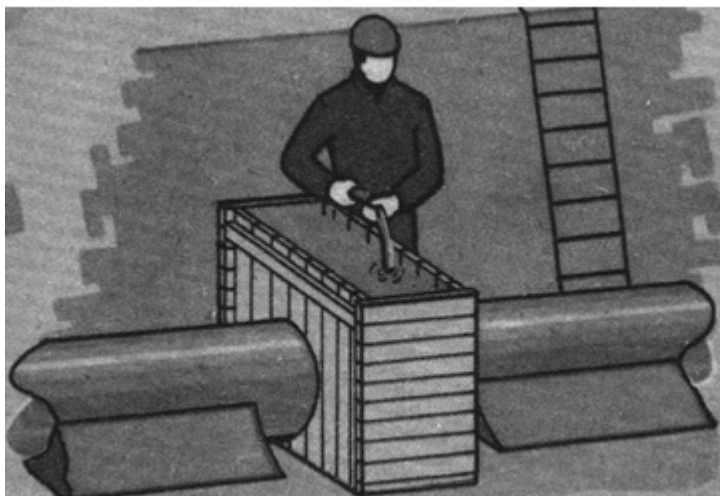


Рис.5

Т3 на бровке траншеи стропит ящик с бетонной смесью, а Т1 и Т2 принимают его в траншее и лопатами укладывают бетонную смесь в опалубку. Т3, спустившись в траншею, уплотняет уложенную бетонную смесь вибратором.