

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА (КТП)

Наружные сети водопровода

ИНСТРУКЦИЯ ПО УКЛАДКЕ ТРУБОПРОВОДА ИЗ ЧУГУННЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 900 ММ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

Выработка на 1 чел.-день, м трубопровода - 8,3

Затраты труда на 1 м трубопровода, чел.-ч - 0,97

ИСПОЛНИТЕЛИ

Трубоукладчик 2-го разряда (Т1)

Трубоукладчик 3-го разряда (Т2)

Трубоукладчики 4-го разряда (Т3, Т4)

Трубоукладчик 5-го разряда (Т5)

Машинист крана-трубоукладчика

МЕХАНИЗМЫ, ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНВЕНТАРЬ

Кран-трубоукладчик ТЛ-4

Строп-полотенце

Визирка ходовая с ножкой

Лестница для спуска в траншею

Противень стальной

Обноска для инженерных сетей

Ларь для инструмента

Вешка инвентарная с отвесом (3 шт.)

Лопата штыковая (3 шт.)

Лопата подборочная (3 шт.)

Лом монтажный (3 шт.)

Молоток слесарный (3 шт.)

Кувалда (2 шт.)

Конопатки N 5 и 9 (4 шт.)

Кельма (2 шт.)

Чеканка (2 шт.)

Трамбовка деревянная (2 шт.)

Шаблон деревянный

ДО НАЧАЛА РАБОТ НЕОБХОДИМО:

- отрыть траншею с недобором грунта до проектной отметки на 8-10 см (или устроить искусственное основание в соответствии с проектом);
- отрыть приямки в местах стыковки звеньев труб;
- обеспечить водоотлив из траншеи;
- установить по нивелиру две инженерные обноски для на бровке траншей с учетом заданного проектом уклона лотков трубопровода и закрепить их на расстоянии 35-40 м одна от другой;
- вынести ось трубопровода с установкой в траншее вешек;
- разложить звенья труб на бровке вдоль траншеи;
- проверить изоляцию труб;
- очистить концы труб от загрязнений и выправить деформированные кромки;

- обеспечить рабочих инструментом и приспособлениями.

Описание операции

Выравнивание и зачистка дна траншеи (рис.1)

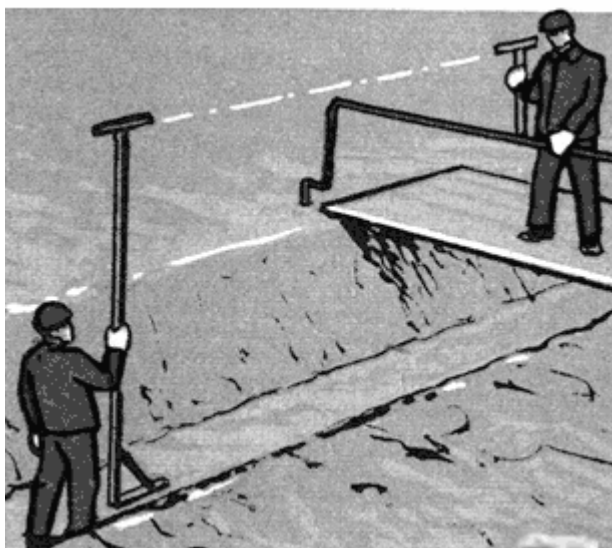


Рис.1

Т1 лопатой выбирает недобор грунта из приямка и дна траншей. Величину срезки грунта определяет вместе с Т5 по ходовой визирке и визирке на переходном мостике.

Строповка и подача трубы в траншею

Т1 по шаблону отмечает на гладком конце укладываемой трубы глубину заделки ее в раструб уложенной. Машинист устанавливает кран напротив укладываемой трубы так, чтобы стрела находилась над центром тяжести трубы, после чего опускает на трубу крюк со стропом-полотенцем. Т4 и Т5 стропят трубу и подают команду машинисту крана поднять ее. Машинист крана приподнимает трубу на 20-30 см. Убедившись в надежности строповки, продолжает подъем на высоту до 1 м и поворотом стрелы крана направляет трубу в траншею. Т4 и Т5, находясь на бровке траншеи, удерживают трубу от разворота. По команде Т5 на высоте 0,5 м от поверхности дна траншеи машинист прекращает спуск трубы.

Укладка трубы на основание (рис.2)



Рис.2

Т2, Т3, Т4 и Т5 принимают трубу и подводят ее гладкий конец к раструбу ранее уложенной трубы. После того как машинист опустит трубу еще на 35-40 см, трубоукладчики, ориентируясь по рискам, заводят гладкий конец трубы в раструб ранее уложенной и укладывают ее на основание траншеи.

Центрирование стыка, выверка положения трубы (рис.3)

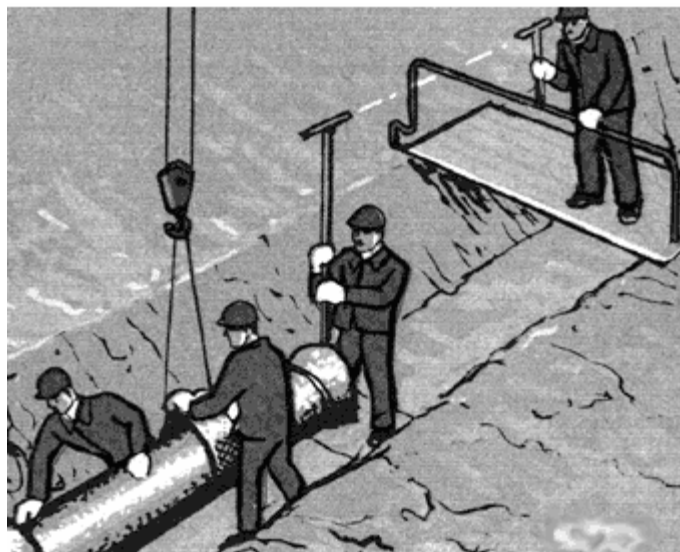


Рис.3

Т2 и Т3 кувалдами забивают четыре деревянных клина между раструбом ранее уложенной трубы и гладким концом укладываемой, добиваясь равномерного зазора. Т4 устанавливает на лоток укладываемой трубы ходовую визирку, а Т5, находясь у передней неподвижной визирки, следит за тем, чтобы верх ходовой визирки находился на линии визирования. При необходимости Т5 подает сигнал машинисту крана приподнять или опустить трубу. После выверки трубы по вертикали Т2 и Т3 снимают с нее строп-полотенце, Т4 и Т5 устанавливают на трубы по отвесу инвентарные вешки: одну на конец укладываемой трубы, другую - на ранее уложенную. Т5, ориентируясь по неподвижной вешке, провернет правильность укладки трубы в плане. При необходимости Т2 и Т3 ломом смещают раструбный конец трубы в нужную сторону.

Подбивка трубы грунтом

Уложенную трубу трубоукладчики закрепляют подбивкой грунта, подсыпая его с обеих сторон трубы на высоту 1/4 ее диаметра; подсыпанный грунт уплотняют деревянными трамбовками.

Заделка стыка

Т4 и Т5 скручивают просмоленные пеньковые пряди в жгуты и с помощью конопаток послойно заполняют ими стыковое соединение, поочередно вынимая деревянные клинья. Диаметр жгута должен несколько превышать величину кольцевого зазора, а его длина должна быть равна 1,2-1,3 диаметра трубы. Трубоукладчики Т2 и Т3 устанавливают противень с асбестоцементным раствором под стык труб и кельмами заполняют раствором кольцевой зазор по направлению снизу вверх, одновременно уплотняя раствор в стыке чеканками и заглаживая кельмами. Т1 накрывает заделанный стык труб влажной мешковиной (рогожей).