

Монтаж квартальных сетей и ВВОДОВ

Дисциплина МДК 03.01 «Особенности проектирования систем
ВиВ, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Специальность:

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции.

Преподаватель спецдисциплин
Иванова Сюзанна Григорьевна

Квартальные сети холодного водопровода и вводы прокладывают в земле на глубине 0,5 м ниже глубины промерзания. Чтобы уменьшить строительную стоимость, водопровод прокладывают в одной траншее с тепловыми сетями, используя подвалы и технические подполья зданий для транзитной прокладки трубопроводов.

В больших микрорайонах со значительным количеством коммуникаций для этого используют проходные или непроходные каналы.

Сети водопровода следует прокладывать на расстоянии (по горизонтали) не менее 1,5 м от канализационных труб диаметром до 200 мм и 3 м - для труб большего диаметра. При пересечении водопроводных и канализационных трубопроводов расстояние в свету должно быть не менее 0,4 м, при пересечении с другими трубопроводами - не менее 0,2 м.

Сети прокладывают в такой последовательности:

- размечают трассу и отрывают траншею;
- далее укладывают трубы, устанавливают фасонные части и арматуру (на предварительно забетонированное днище колодцев);
- затем заделывают или сваривают стыки;
- устанавливают упоры;
- промывают и испытывают трубопровод;
- сооружают колодцы, засыпают трубопровод.

Разбивку трассы начинают с переноса на местность характерных точек - центров колодцев, углов поворота, мест пересечения с существующими коммуникациями и сооружениями, которые привязывают к существующим зданиям, сооружениям. Эти точки фиксируют колышками, между которыми натягивают шнур, обозначающий ось трубопровода.

Траншею для прокладки трубопроводов и котлованов под колодцы разрабатывают землеройными машинами. Ширину дна траншеи принимают на 0,5+0,6 м больше диаметра трубы. Траншею отрывают на глубину не более проектной. В местах расположения стыков трубопроводов откапывают прямки для удобства заделки раструбных соединений или сварки. Стенки траншеи должны иметь естественные откосы или инвентарные крепления. Трубы аккуратно укладывают в траншею: сбрасывать или скатывать их по откосу траншеи запрещается.

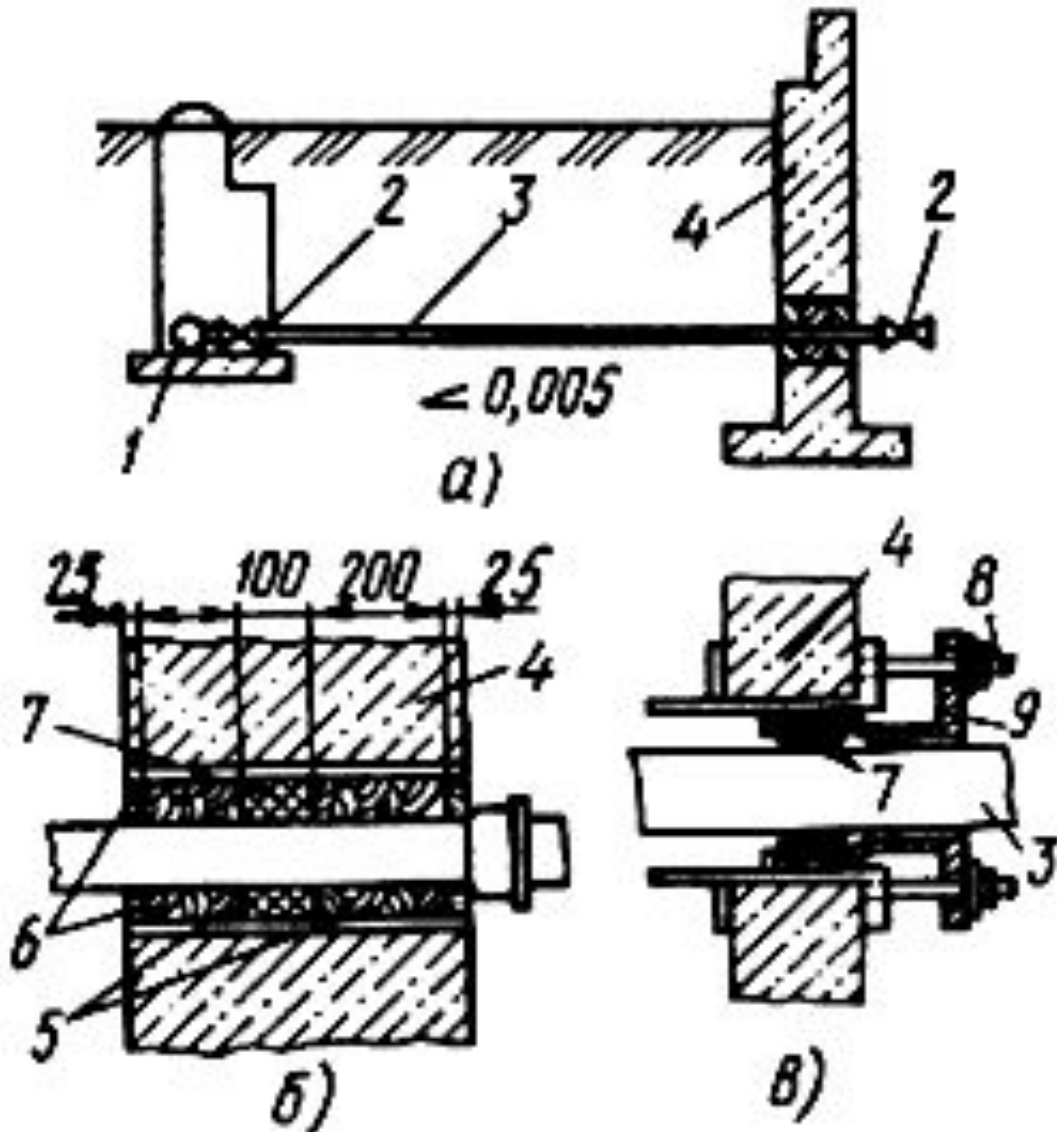
Раструбные трубы обычно укладывают, начиная с наиболее низкой отметки, раструбами против уклона. На каждом повороте предусматривают упор, воспринимающий силу давления воды, а также предотвращающий сдвиг трубопровода под воздействием давления и нарушение герметичности стыкового соединения.

Стыки чугунных и асбестоцементных труб заделывают асбестоцементной смесью, стальные трубы сваривают и покрывают усиленной антикоррозионной изоляцией. Трубопроводы горячего водопровода покрывают теплоизоляцией.

При прокладке труб в каналах, связывающих технические подполья и подвалы нескольких жилых домов, трубы монтируют на опорах. После испытания трубопроводов каналы в коллекторы закрывают плитой перекрытия и засыпают землей. В проходных каналах, коллекторах трубы подают через монтажные проемы в перекрытии или через технические подполья. Водопровод, как правило, размещают под всеми коммуникациями внизу коллектора.

Трубопроводы ввода (*рис.1, а*) прокладывают в земле так же, как квартальные сети. Расстояние между вводом и выпуском канализации должно быть таким же, как для трубопроводов квартальной сети. Уклон ввода предусматривается в сторону наружной сети. В месте присоединения ввода к наружной сети в колодце устанавливают задвижку 2. Ввод подключают к тройнику или крестовине наружной сети.

Устройство ввода (а) в сухих (б) и влажных (в) грунтах



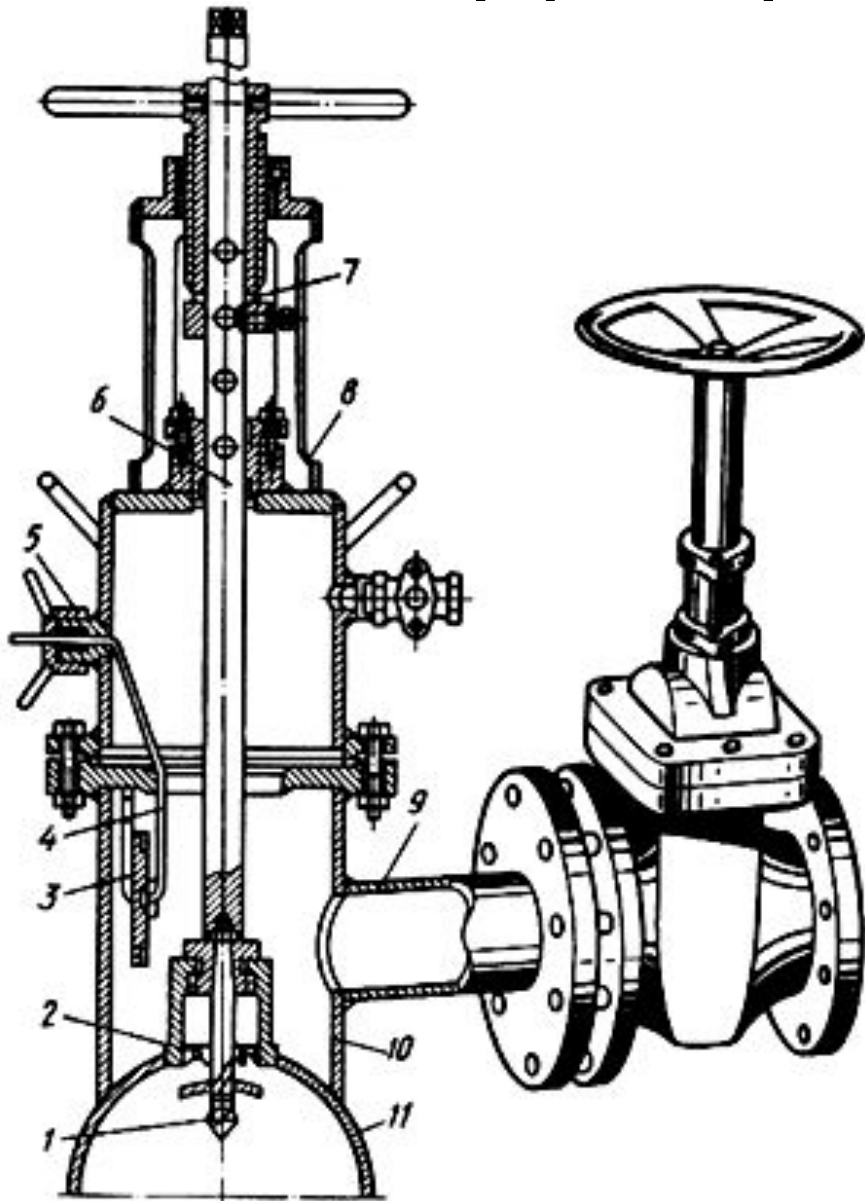
- 1 - соединительная деталь;
- 2 - задвижка;
- 3 - трубопровод;
- 4 - стена здания;
- 5 - глина;
- 6 - цементная стяжка;
- 7 - прядь;
- 8 - болт;
- 9 - фланец.

Ввод водопровода, проходящий через стену 4 подвала, прокладывают с зазором не менее 200 мм от строительных конструкций (стены) здания. В сухих грунтах (*рис.1, б*) этот зазор заполняют смоляной прядью 7 и мятой глиной 5 и с обеих сторон стены закрывают цементной стяжкой 6. В мокрых грунтах (*рис.1, в*) применяют водо- и газонепроницаемые сальники. За стеной здания 4 устанавливают задвижку, за которой монтируется водомерный узел.

При устройстве двух и более вводов в здание их объединяют и между ними устанавливают задвижку. Обратный клапан на вводе монтируют при наличии в здании водонапорных баков или нескольких объединенных трубопроводами вводов.

Врезку трубопровода 9 в действующий водопровод производят с помощью приспособления (рис.2). Для этого сначала приваривают переходный патрубок 10 к действующему трубопроводу 11 наружной сети. На патрубок устанавливают приспособление для врезки и закрепляют его болтами к фланцу патрубка. При вращении маховика вал 6 получает поступательное движение, в результате чего сверло 1, а затем фреза 2, закрепленные на валу, просверливают отверстие в трубопроводе. Вода заполняет внутренние полости патрубка и приспособления. Сверло и фреза выводятся из отверстия путем подъема маховика со штоком, и отверстие в переходном патрубке 10 закрывается клапаном 3, который поднимают, вытягивая канат 4 через сальник 5. Давление воды плотно прижимает клапан 3 к отверстию в переходном патрубке. После этого приспособление снимают и клапан притягивают винтом к заглушке.

Приспособление для врезки трубопровода ввода



- 1 - сверло;
- 2 - фреза;
- 3 - клапан;
- 4 - трос;
- 5 - сальник;
- 6 - вал;
- 7 - подающее устройство;
- 8 - корпус;
- 9, 11 - трубопроводы;
- 10 - патрубок.

При диаметре ввода менее $1/3$ диаметра трубы наружной сети его присоединение можно производить с помощью муфт-седелок.