

# Монтаж оборудования

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

Специальность:

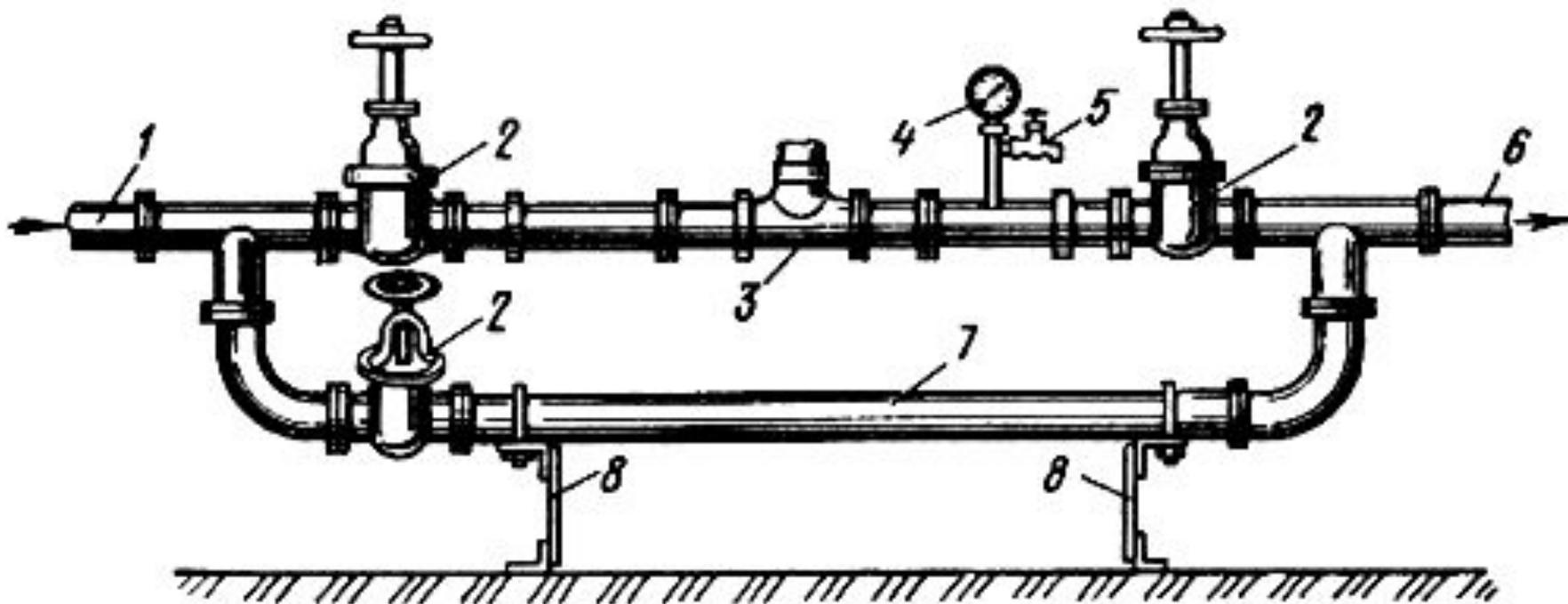
08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,  
кондиционирования воздуха и вентиляции.

Преподаватель спецдисциплин  
Иванова Сюзанна Григорьевна

*Водомерный узел*, который монтируют после прокладки ввода *1*, собирают из стальных труб и фасонных частей. Водосчетчик *3* в узле устанавливают так, чтобы направление движения воды совпадало со стрелкой на корпусе счетчика.

## Водомерный узел

- 1 - трубопровод ввода;
- 2 - задвижки;
- 3 - водосчетчик;
- 4 - манометр;
- 5 - контрольно-спускной кран;
- 6 - трубопровод внутренней сети;
- 7 - обводная линия;
- 8 - опоры.



Крыльчатые водосчетчики на точность работы которых влияет их монтажное положение, устанавливают по уровню горизонтально. Турбинные водосчетчики можно монтировать в любом положении; при вертикальной установке вода должна подаваться снизу вверх. Водомерный узел жестко крепят к полу или стенам так, чтобы ось водосчетчика находилась на высоте 0,3+1 м от пола. В местах поворотов трубопроводов предусматривают упоры, если возникающие усилия не могут быть восприняты стыками труб.

*Установки для повышения давления и циркуляционные насосы* монтируют так же, как насосы систем отопления.

*Водонапорные баки* устанавливают на деревянные антисептированные брусья, которые опираются на поддон. Поддон должен выступать за контуры бака не менее чем на 100 мм. При монтаже баков горячей воды на деревянных конструкциях в местах соприкосновения металла с деревом помещают прокладки из асбестового картона толщиной 4+3 мм. Расстояние между стенками бака и строительными конструкциями должно быть не менее 0,7 м; со стороны расположения поплавковых клапанов это расстояние увеличивают до 1 м. Расстояние от верха бака до перекрытия не менее 0,7 м.

К бакам подключают подающие, отводящие и другие трубопроводы, которые присоединяют к соответствующим сетям. Подающую трубу от водопроводной сети подключают на расстоянии не менее 100 мм от верха бака; отводящую - на расстоянии не менее 50 мм от дна бака; переливную - на отметке верхнего уровня воды в баке, но не менее 100 мм от верха бака; спускную присоединяют к днищу бака, а сливную - к днищу поддона. На подающей трубе устанавливают вентили и не менее двух поплавковых клапанов, на отводной, спускной и сливной - вентили. Установка запорной арматуры на переливной трубе запрещена.

Переливную, спускную и сливную трубы присоединяют к системе канализации через переливной бачок. Выход их на крышу здания и в открытые канавы не допускается. Сигнальную трубу, присоединяемую на 50 мм ниже переливной трубы, выводят в раковину в дежурном помещении насосной установки. Монтаж запорной арматуры на этой трубе запрещен.

После присоединения трубопроводов баки покрывают теплоизоляцией и закрывают крышкой с люком.

При проверке качества монтажа водопровода проверяют соответствие диаметров трубопроводов проекту, взаимное расположение труб, и уклоны, прочность крепления труб и обеспечение компенсирующей способности труб, расстояние между осями стояков, их прямолинейность и вертикальность, исправность водоразборной

*Водонапорные баки* устанавливают на деревянные антисептированные брусья, которые опираются на поддон. Поддон должен выступать за контуры бака не менее чем на 100 мм. При монтаже баков горячей воды на деревянных конструкциях в местах соприкосновения металла с деревом помещают прокладки из асбестового картона толщиной 4+3 мм. Расстояние между стенками бака и строительными конструкциями должно быть не менее 0,7 м; со стороны расположения поплавковых клапанов это расстояние увеличивают до 1 м. Расстояние от верха бака до перекрытия не менее 0,7 м.

# Проведение испытания внутреннего водопровода

- Испытания внутреннего водопровода производят гидростатическим или манометрическим методом.
- Перед испытанием вместо водоразборной арматуры устанавливают пробки. К магистрали в самой нижней точке ее (обычно у водомерного узла) подключают манометр класса точности не ниже 1,5 и устройства для создания давления в системе - гидропресс или компрессор.
- *Внутреннюю сеть* наполняют водой, открывают всю запорную арматуру и осматривают, ликвидируя течи. После удаления воздуха через самые высокие водоразборные точки давление увеличивают до требуемой величины, которую контролируют манометром.
- Промывка хозяйственно-питьевого водопровода должна проводиться особенно тщательно: до выхода в любой точке воды.

- Сети холодного и горячего водопровода испытывают давлением, равным 1,5 избыточного рабочего. Система считается выдержавшей испытания, если в течение 600 с давление не снизится более чем на 0,05 МПа и при этом не наблюдается капель в сварных швах, трубах, резьбовых соединениях, арматуре и утечки воды через смывные устройства.
- Участки, прокладываемые скрыто, испытывают перед заделкой их в строительные конструкции.
- В случаях когда затруднено проведение гидростатических испытаний, например при отрицательной температуре в помещении, можно проводить манометрическое испытание сетей водопровода. Для этого в системе создают давление 0,15 МПа, а после устранения дефектов систему испытывают давлением 0,1 МПа в течение 300 с. При этом давление не должно снижаться более чем на 0,01 МПа.

- *Внутриквартирные сети и вводы* испытывают гидростатическим или манометрическим способом на прочность до засыпки труб и на плотность после засыпки траншеи.
- При сдаче объекта в эксплуатацию проверяют герметичность систем при установленной водоразборной арматуре. При этом включают насосные установки, контролируя давление, создаваемое ими. Проверяют поступление воды на верхние этажи зданий.
- В системах горячего водопровода проверяют также температуру воды в различных точках системы, особенно в наиболее удаленных точках. При недогреве воды (ниже 55°С) проверяют работу водонагревателя, налаживают циркуляцию воды.