

Арматура внутреннего водопровода

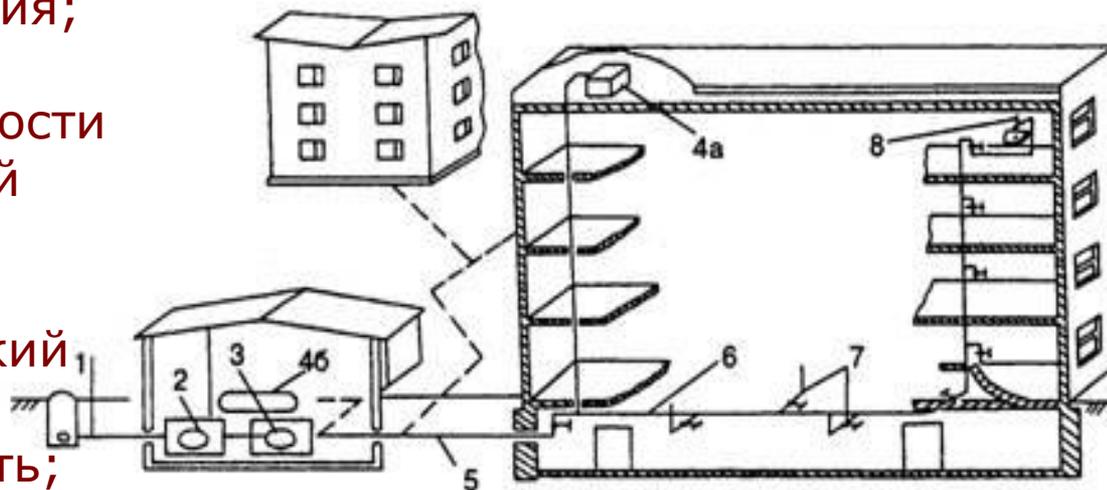
Выполнил:
Студентка гр. ГСХб 14-1
Лебедева А.В.

● **Внутренний водопровод**

Предназначен для подачи воды под определенным напором и с необходимым расходом через систему трубопроводов и устройств к санитарно-техническим приборам, пожарным кранам и технологическому оборудованию здания или группы зданий и сооружений (имеющих общее водоизмерительное устройство) от сети наружного водопровода населенного пункта (предприятия) или из другого водоисточника водопровода предусматриваются во всех типах зданий, размещенных в канализованных районах.

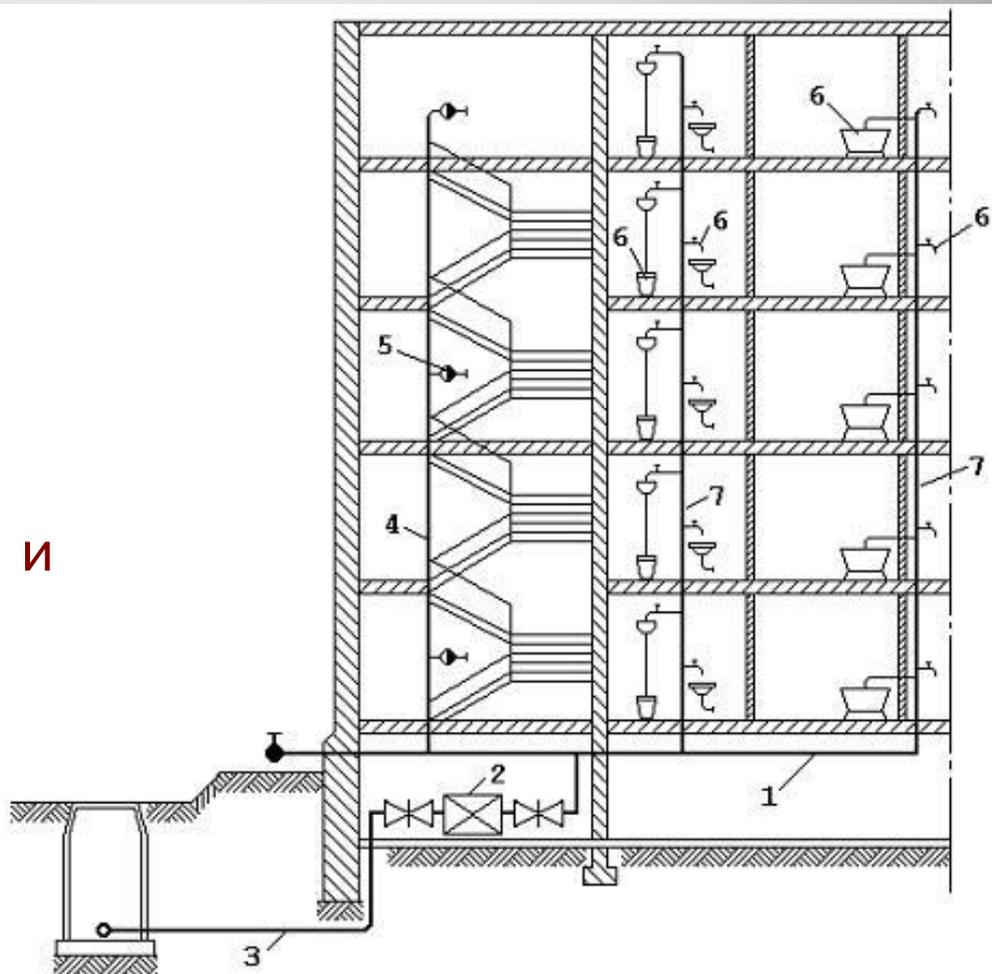
Схема внутреннего (холодного) водоснабжения:

- 1 - ввод; 2 - водомерный узел;
3 - установка для повышения давления;
4 - запасные и регулирующие емкости (4а - водонапорный бак; 4б - гидропневматический бак);
5 - квартальная сеть;
6 - внутренняя сеть;
7 - трубопроводная арматура;
8 - водоразборная арматура



Элементы внутреннего водопровода

- 1 - магистральный трубопровод;
- 2 - водомерный узел;
- 3 - ввод;
- 4 - распределительный пожарный трубопровод (стояк);
- 5 - пожарный кран;
- 6 - водозаборные краны и другие приборы;
- 7 - распределительный хозяйственно-питьевой трубопровод (стояк)



Трубопроводная арматура

это устройства, которые устанавливаются на различных трубопроводах, и предназначены для отключения и включения, распределения и регулирования потока рабочей среды в трубопроводе



Арматура внутренних водопроводов

По назначению и способу применения разделяют:

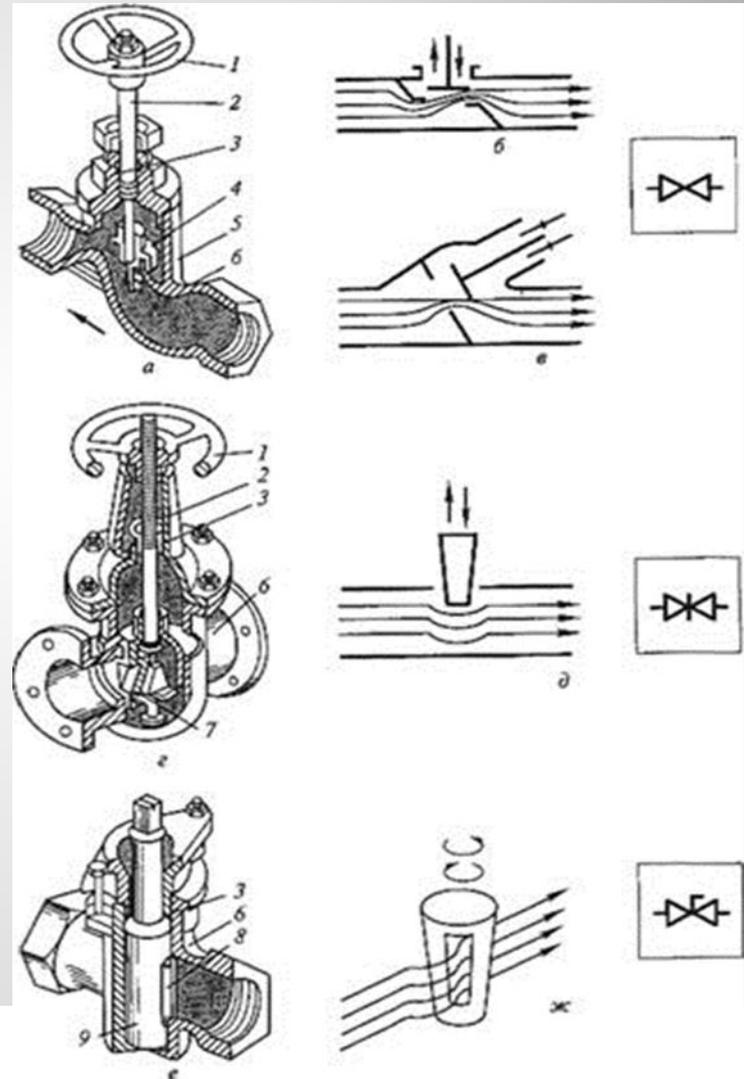
- ❖ запорную
- ❖ водоразборную
- ❖ предохранительную
- ❖ регулировочную
- ❖ специальную арматуру

В системах хозяйственно-питьевого водопровода применяется арматура с рабочим давлением 6 кг/см², в системах объединяющих питьевое водоснабжение и водопровод пожаротушения рабочее давление 9 кг/см².

В основном применяется водопроводная арматура вентильного типа. Она позволяет плавно регулировать расход воды, что позволяет избегать гидравлических ударов

Запорная арматура

К запорной арматуре можно отнести пробковые проходные краны, задвижки, запорные вентили, автоматически закрывающиеся клапаны, предназначенные для перекрытия отдельных участков сети, и др.



Задвижки

Наиболее распространенная запорная арматура предназначенная для полного перекрытия потока среды.

Устанавливаются на магистральных и технологических трубопроводах.

Запирающий элемент в них перемещается перпендикулярно движению рабочей среды, совершая возвратно-поступательное движение.

Он имеет два крайних положения: «Открыто» и «Закрыто»



Промышленность выпускает широкий ассортимент задвижек различного конструктивного исполнения. Их различают:

- Конструкцией затвора (запирающего элемента);
- По расположению ходового узла;
- По типу привода;
- В зависимости от способа соединения с трубопроводом.



Клапаны запорные (вентили)

Перекрытие рабочей среды осуществляется запорным органом, который двигается возвратно-поступательно по центральной оси уплотнительной поверхности в корпусе. Шпиндель является подвижным элементом, он ввинчивается в резьбу расположенную в бугеле или крышки в неподвижной ходовой гайке.



Водоразборная арматура

К водоразборной арматуре относятся краны водоразборные (поливочные, писсуарные, смывные, пожарные и т. д.), смесители, предназначенные для смешивания холодной и горячей воды (со стационарной душевой сеткой и с душевой сеткой на гибком шланге) и поплавковые клапаны.



Водоразборный кран

Конструкции водозаборных кранов в зависимости от перемещения затвора можно выделить в три типа:

- вентильные
- пробковые
- шаровые
- с керамической кран-буксой



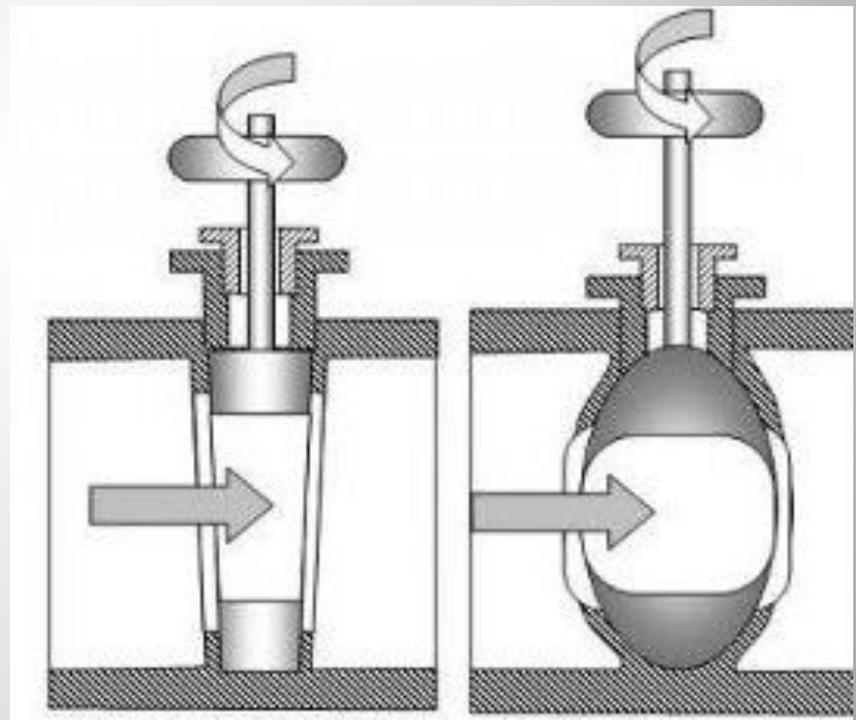
Вентильные водоразборные краны

- Вентильные краны нашли широкое применение в конструкциях смесителей для ванн и кухонь, в монтаже водопроводной и топливной системы в квартирах и домах, в тех местах где давление воды небольшое.



Пробковые водоразборные краны

- Благодаря простоте конструкции пробковые водоразборные краны отлично подходят под любой тип водопровода. Материалами для пробковых кранов служит чугун, бронза, латунь, обладающие высокими антифрикционными качествами.



Шаровые водоразборные краны

- По своей конструкции шаровые краны напоминают пробковые с той разницей, что в качестве клапана выполняет шар с пропускным отверстием. Преимуществом крана является простота его конструкции, высокая герметичность, легкость в управлении, малые габариты.



Краны с керамической кран-буксой

- Вместо привычной резиновой прокладки в этих кранах используется, притёртая друг к другу керамическая пара.



Регулировочная арматура

Предназначается для регулирования расхода и для поддержания определенного напора в сети. К регулировочной арматуре относятся регуляторы давления, регулировочные вентили и т. п.



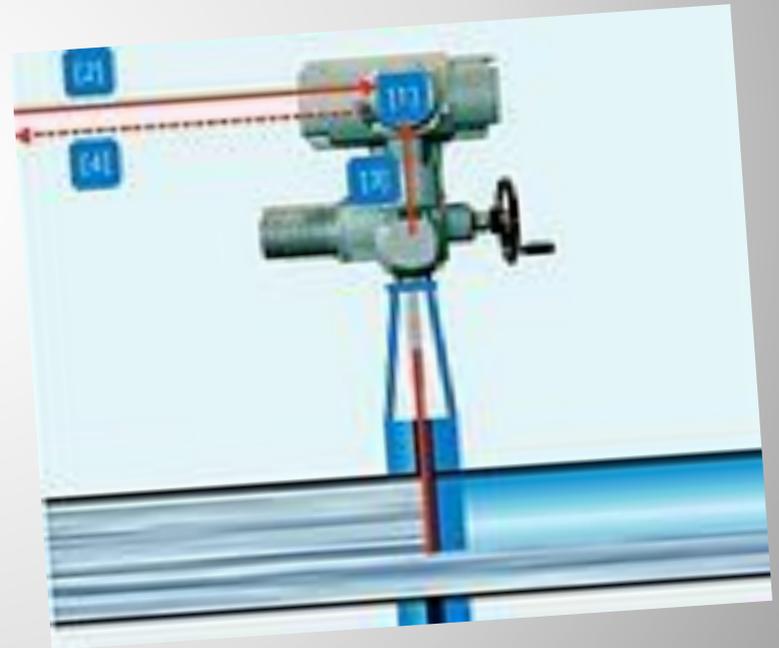
Регуляторы давления прямого действия

- Служат для поддержания постоянного давления в трубопроводе, такая необходимость может возникнуть в реальных рабочих условиях, когда в нём происходят колебания давления рабочей среды, недопустимые для нормальной работы технологической системы или установки



Регулятор уровня

- Используются в сосудах, применяемых в энергетических, холодильных и других установках. Управляются они поплавком, по команде от которого происходит впуск дополнительного количества жидкости («регулятор питания») или выпуск избыточного количества жидкости («регулятор перелива»)



Также могут использоваться в качестве регулирующей арматуры, но значительно реже, другие типы:

- регулирующие заслонки, управляемые пневмо- или электроприводом;
- регулирующие шаровые краны, управляемые пневмо-, гидро-, или электроприводом;
- регулирующие задвижки с электроприводом

Предохранительная арматура

Предназначенная для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от недопустимого превышения давления посредством сброса избытка рабочей среды, так называемого массотвода.



К предохранительной арматуре относятся:

- предохранительные клапаны;
- импульсно-предохранительные устройства;
- мембранные предохранительные устройства;
- перепускные клапаны.
- Наиболее широкое распространение имеют малоподъёмные предохранительные клапаны, конструктивно простые и не требующие специальной регулировки

Предохранительный клапан

- Предназначен для защиты от механического разрушения оборудования и трубопроводов избыточным давлением путём автоматического выпуска избытка жидкой, паро- и газообразной среды из систем и сосудов с давлением сверх установленного.

Клапан также должен обеспечивать прекращение сброса среды при восстановлении рабочего давления.



Мембранное предохранительное устройство (МПУ)

- Состоит из разрывной предохранительной мембраны и узла её крепления в сборе с другими элементами, обеспечивающее необходимый сброс массы парогазовой смеси при определенном давлении срабатывания.

МПУ применяются для защиты объектов технологического оборудования, сосудов и трубопроводов от опасных перегрузок избыточным и вакуумметрическим давлением



Перепускной клапан

- Устройство, предназначенное для поддержания давления среды на требуемом уровне путём перепуска её через ответвление трубопровода. Перепускной клапан поддерживает давление в системе путём непрерывного отвода жидкости



Обратный клапан

- Предназначен для недопущения изменения направления потока среды в технологической системе. Обратные клапаны пропускают среду в одном направлении и предотвращают её движение в противоположном, действуя при этом автоматически



Спасибо за внимание!