

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОЛЕНЕГОРСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Пособие для самостоятельной работы по МДК 05.03 Устройство систем водоснабжения и водоотведения

Часть 4. Внутридомовые системы



Преподаватель: И. А. Иванова

В данном пособии содержится информация по следующим темам:

1. Устройство внутридомовой системы ХПВ

2. Устройство внутридомовой системы канализации

СОДЕРЖАНИЕ

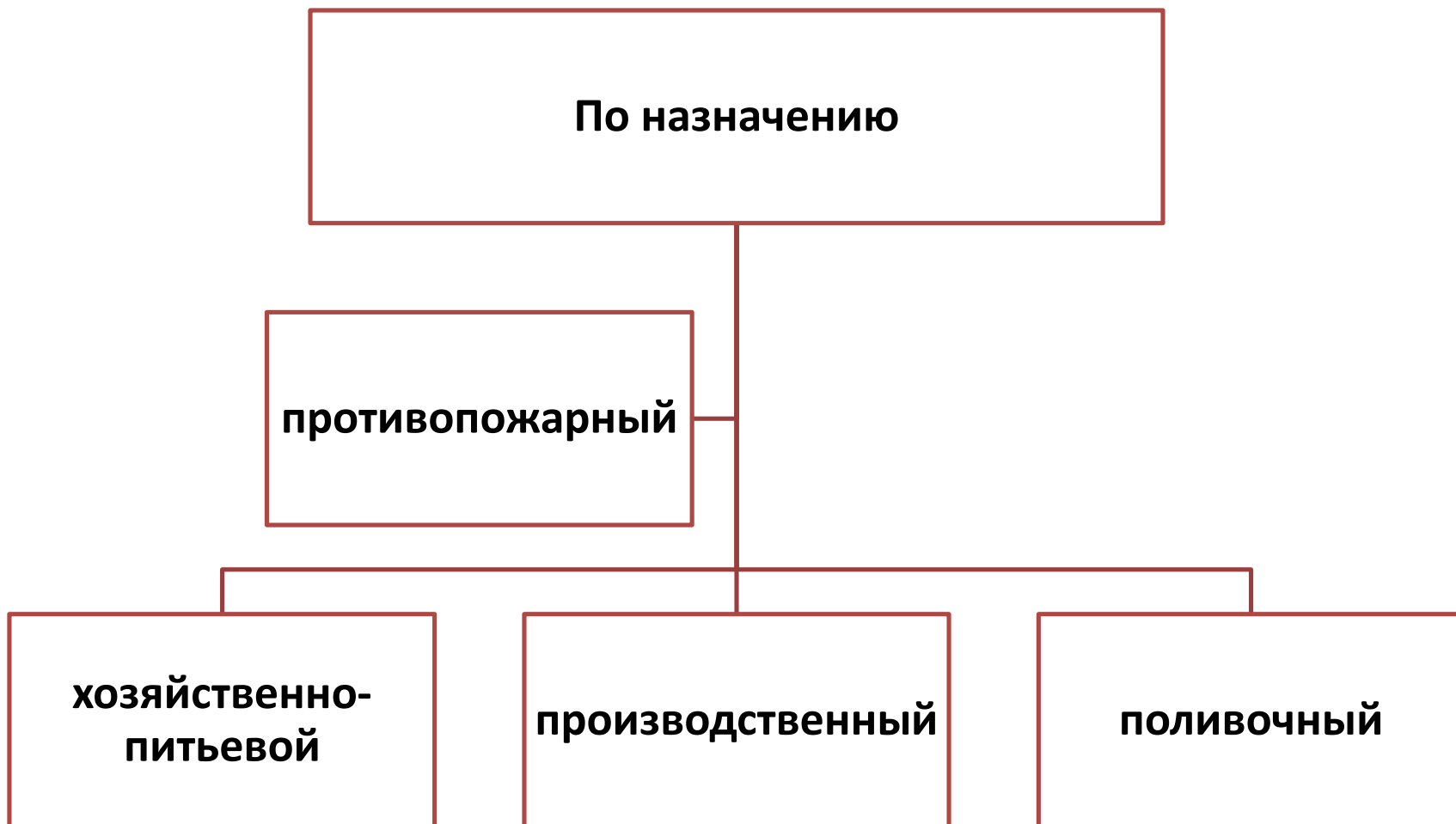
СИСТЕМА ХОЗЯЙСТВЕННО – ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЯ



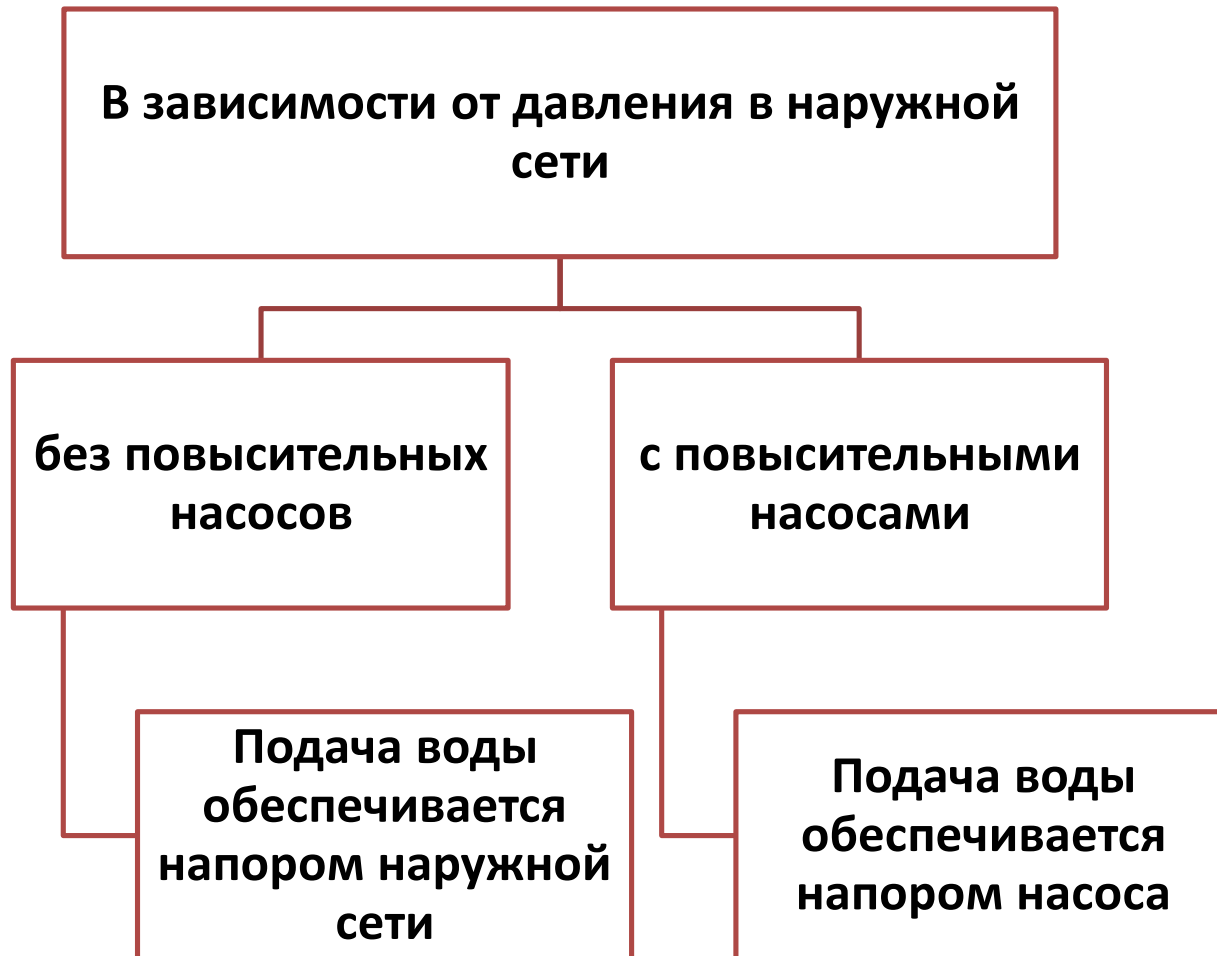
НАЗНАЧЕНИЕ

Внутренний водопровод – это комплекс трубопроводов, устройств и оборудования, обеспечивающий подачу воды к санитарным приборам, пожарным кранам и технологическому оборудованию.

КЛАССИФИКАЦИЯ



КЛАССИФИКАЦИЯ



КЛАССИФИКАЦИЯ

В зависимости от температуры подаваемой воды

```
graph TD; A[В зависимости от температуры подаваемой воды] --> B[Холодный водопровод]; A --> C[Горячий водопровод];
```

Холодный водопровод

Горячий водопровод

**В состав сети
хозяйственно –питьевого
водоснабжения здания
входят:**

**Трубопроводы и
соединительные
фасонные детали
(фитинги)**

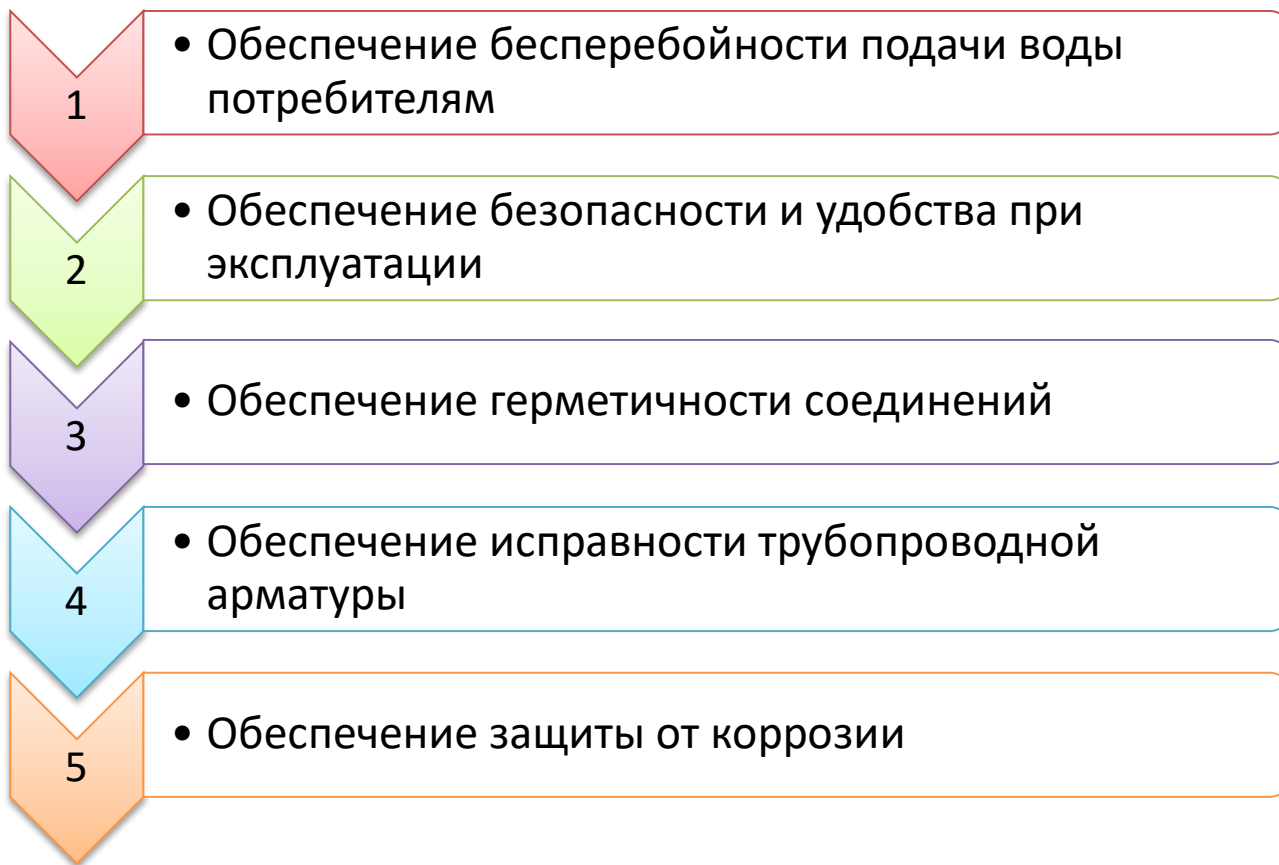
**Арматура (краны,
смесители, вентили,
задвижки)**

**Приборы (манометры,
водомеры)**

Оборудование (насосы)

СОСТАВ

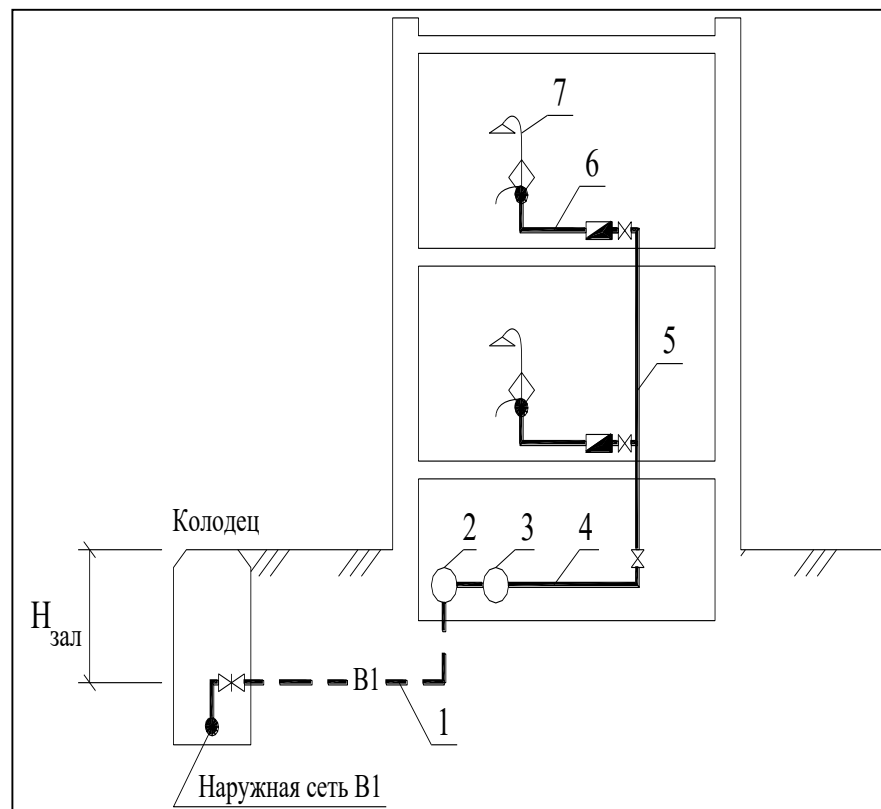
ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ХПВ



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

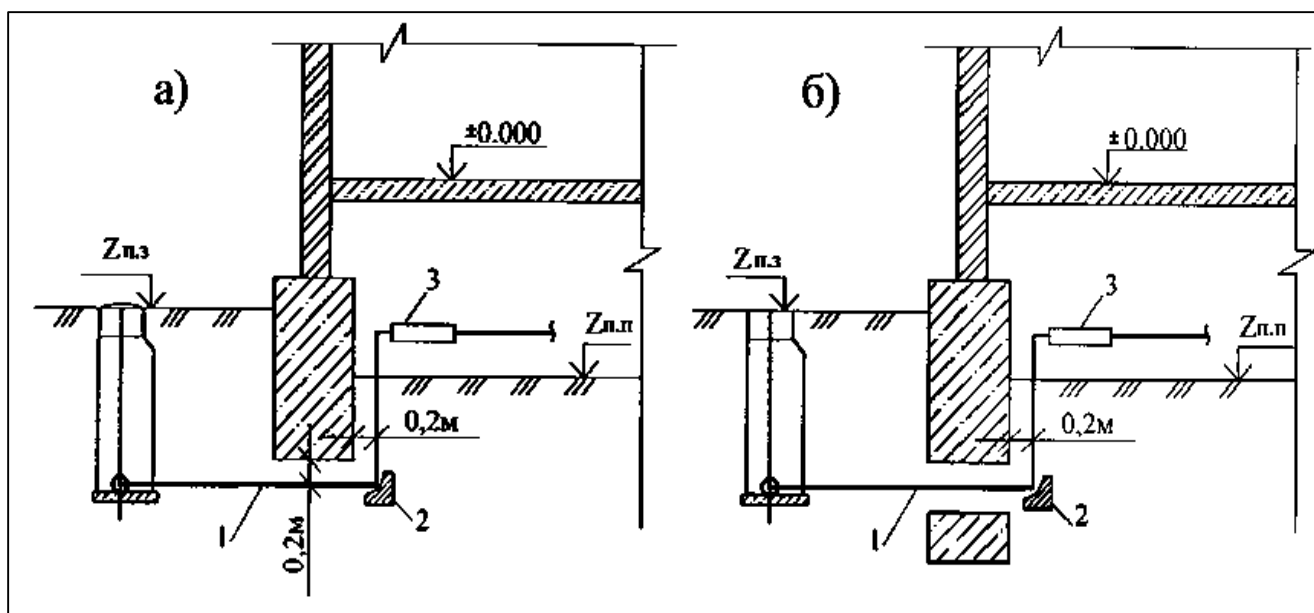
Основными элементами являются:

- 1 - ввод водопровода;
- 2 - водомерный узел;
- 3 - насосная установка (не всегда);
- 4 - разводящая сеть водопровода;
- 5 - водопроводный стояк;
- 6 - поэтажная (поквартирная) подводка;
- 7 - водоразборная и смесительная арматура



Элементы хозяйственно-питьевого водопровода

В каждое здание из наружных водопроводных сетей вода поступает по специальному вводу, который соединяет уличную сеть с сетью внутреннего водопровода

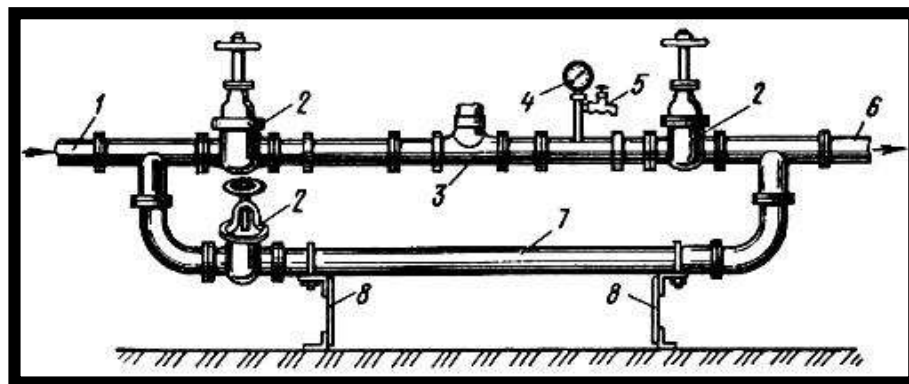


**Схемы прокладки ввода ниже фундамента (а) и через фундамент (б):
1 - трубопровод ввода; 2 - упор; 3 - водомерный узел**

Ввод	<ul style="list-style-type: none">• Соединяет наружную сеть с внутридомовой системой
Водомерный узел	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечивает регулировку системы и контроль параметров
Розлив	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечивает распределение воды по периметру здания и подвод к стоякам
Стояк	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечивает распределение воды по этажам здания
Разводка	<ul style="list-style-type: none">• Обеспечивает подвод воды к трубопроводной арматуре санитарно – технических приборов
Трубопроводная арматура	Обеспечивает надежность работы системы

Основными элементами водомерного узла являются:

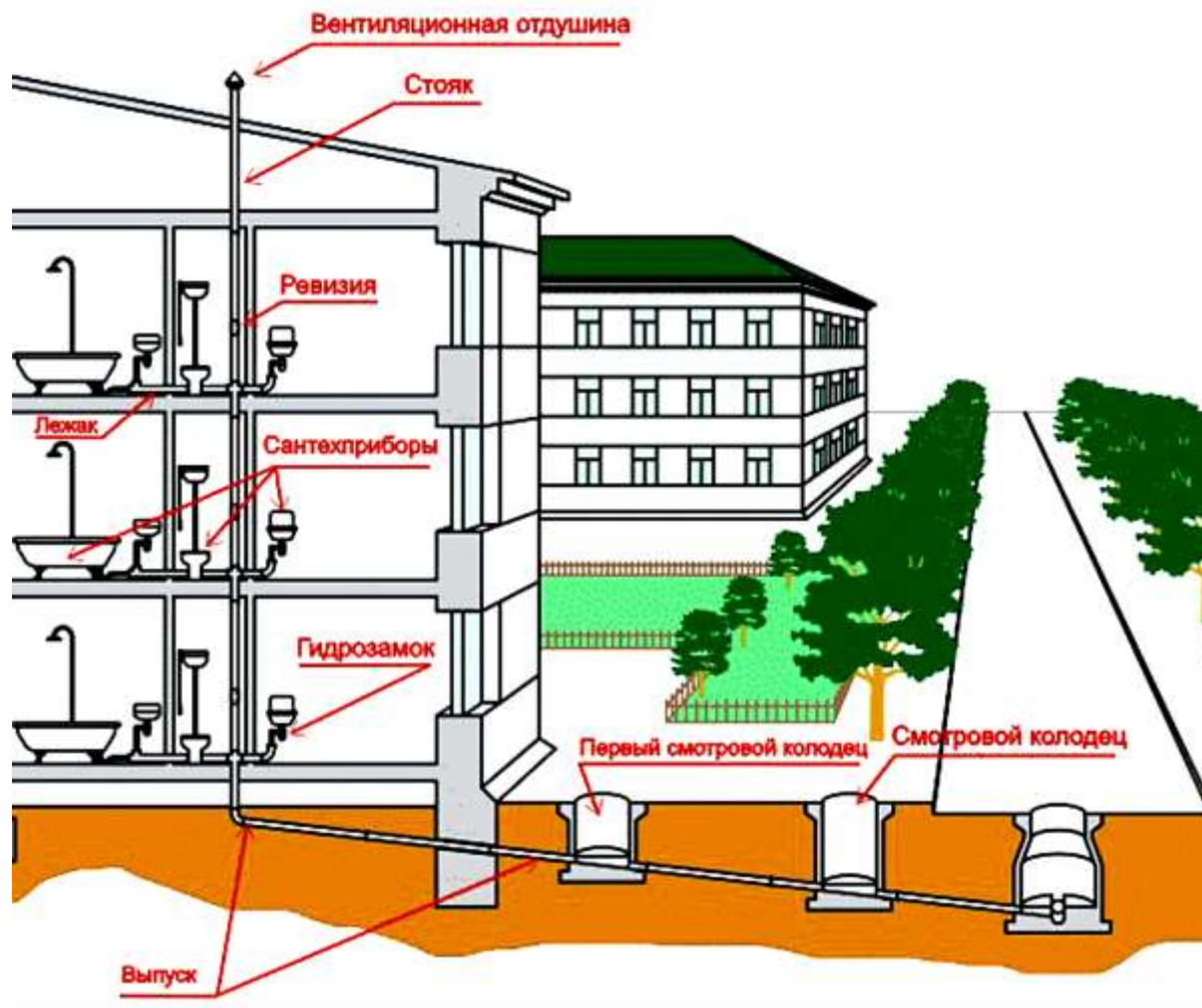
- 1 – трубопровод ввода;
- 2 – задвижки;
- 3 – водосчетчик;
- 4 – манометр;
- 5 – контрольно-спускной
кран;
- 6 – трубопровод внутренней
сети;
- 7 – обводная линия;
- 8 – опоры.



Система водоснабжения работает по следующему принципу: вода из наружного водопровода под давлением через ввод в здание поступает в водомерный узел, далее через разводящий трубопровод подается по стоякам и разводкам к санитарно-техническим приборам.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ ЗДАНИЯ



НАЗНАЧЕНИЕ

Системой канализации называется комплекс инженерных сооружений обеспечивающих приём и отведение сточных вод

КЛАССИФИКАЦИЯ

По способу удаления загрязнений

```
graph TD; A[По способу удаления загрязнений] --> B[Сплавная система канализации]; A --> C[Вывозная система канализации];
```

**Сплавная
система
канализации**

**Вывозная
система
канализации**

КЛАССИФИКАЦИЯ



КЛАССИФИКАЦИЯ



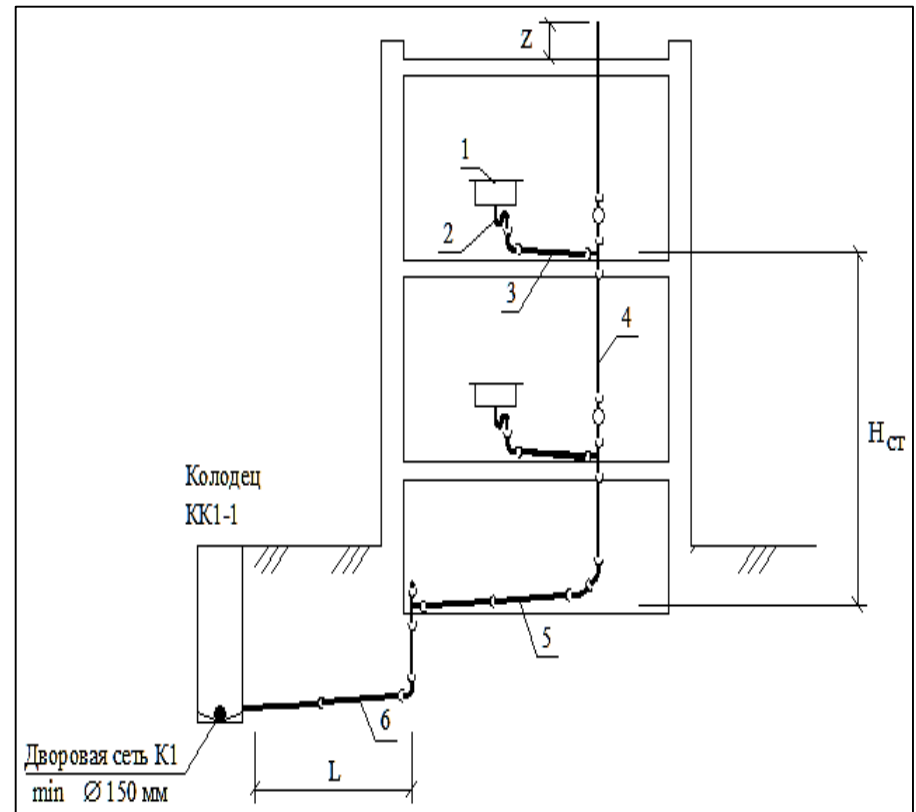
КЛАССИФИКАЦИЯ



Внутренняя канализационная система
это комплекс трубопроводов и
устройств, отводящих сточные воды из
зданий, включая наружные выпуски

УСТРОЙСТВО

- 1 -санитарно-технический прибор;
- 2 — сифон (гидравлический затвор);
- 3 — отводящий поэтажный трубопровод;
- 4 — канализационный стояк;
- 5 — отводящая сеть в подвале;
- 6 — выпуск канализации.



Санитарно –
технические приборы

- Принимают сточные воды от потребителя

Гидрозатворы

- Препятствуют попаданию газов из системы канализации в помещение

Отводящие
трубопроводы

- Отводят сточные воды в стояк

Стояк

- Обеспечивает отвод сточных вод от этажей здания

Выпуск

- Обеспечивает отвод сточных вод в наружную сеть

Вытяжная часть стояка

Обеспечивает вентиляцию стояка и
появление вакуума

ПРИНЦИП РАБОТЫ

**Санитарные
приборы, к которым
относятся унитазы,
ванны, души,
мойки, раковины,
умывальники, биде**

**принимают сточные
воды**

**через гидрозатворы
отводят их в
домовую
канализационную
сеть.**