

# *Внутренняя канализация зданий*

# Внутренняя канализация зданий

Внутренняя канализация зданий - это система трубопроводов и устройств, отводящих сточные воды из зданий, включая наружные выпуски до смотровых колодцев.

Внутренняя канализация проектируется по требованиям строительных норм и правил СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий

# Классификация внутренней канализации



Внутренняя канализация имеет следующие разновидности:

К1 - бытовая канализация

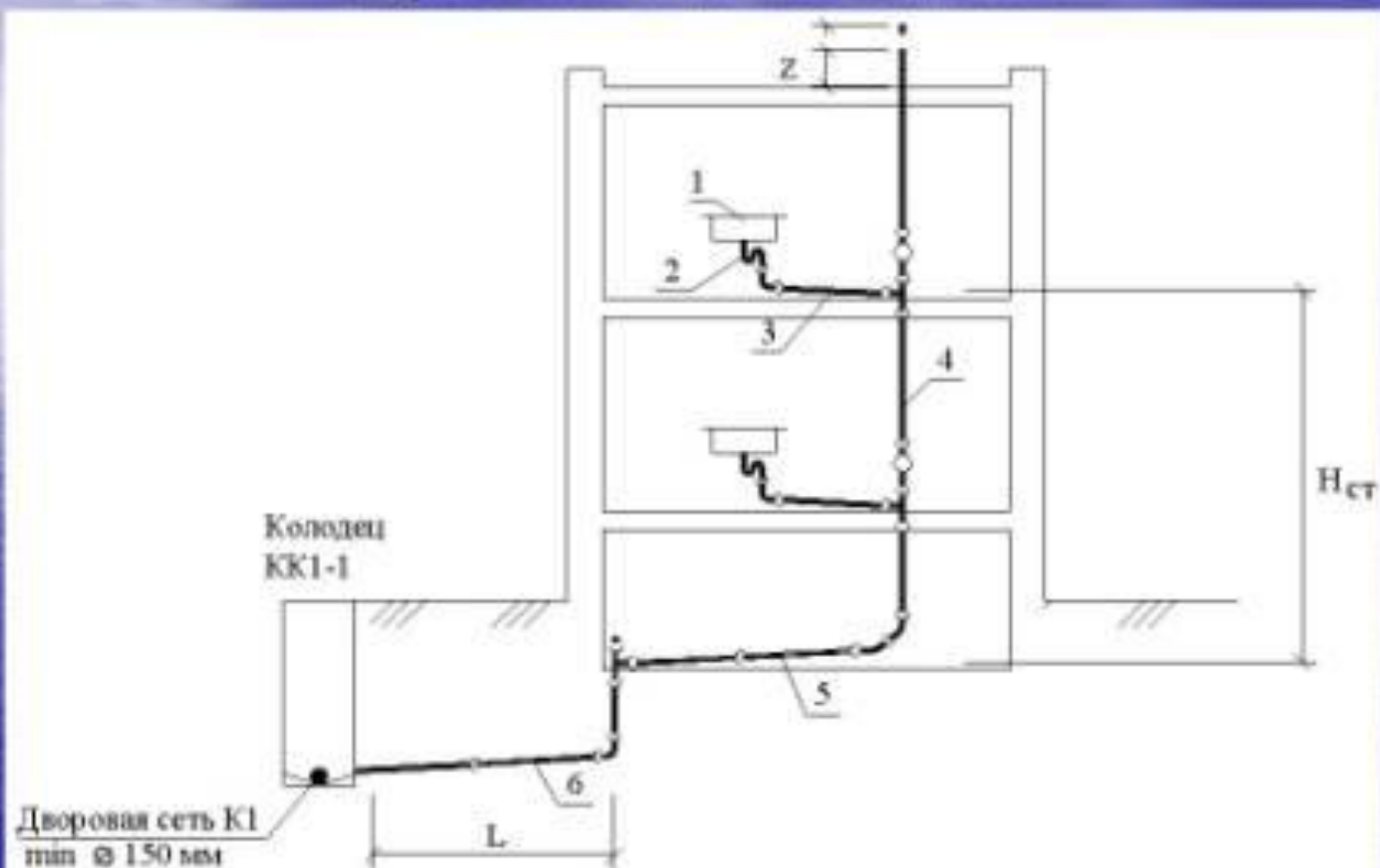
(по-старому: "хозяйственно-фекальная канализация");

К2 - дождевая канализация (или "внутренние водостоки");

К3 - производственная канализация (общее обозначение).

# Элементы К1

Элементы бытовой канализации К1 рассмотрим на примере двухэтажного здания с подвалом.



# Санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод

Санитарно-технические приборы и приёмники сточных вод принимаются в канализации. Вот наиболее применимые в бытовой канализации К1 санитарно-технические приборы:

- мойки кухонные;
- умывальники;
- ванны;
- унитазы.

В дождевой канализации К2 на кровлях зданий устанавливают водосточные воронки: колпаковые (для неэксплуатируемых кровель) или плоские (для эксплуатируемых кровель).

В производственной канализации К3 применяют следующие приёмники сточных вод: трапы, ванны, напольные решетки, лотки.

## Сифоны и гидравлические затворы

Сифоны и гидравлические затворы располагают сразу под санитарно-техническими приборами и приборами санитарно-технических вод. Принцип их действия можно рассмотреть на примере сифона коленчатого типа, устанавливаемого под умывальником или кухонной мойкой.



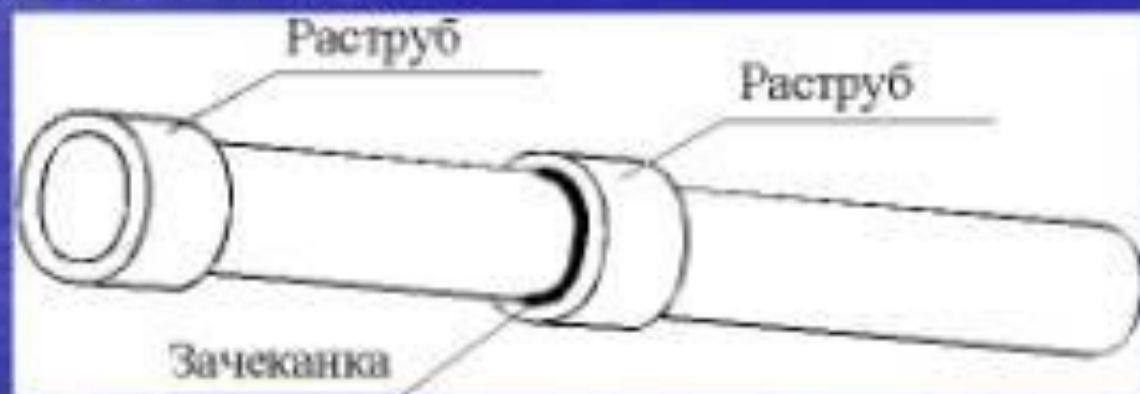
За счёт изогнутости трубы сифона в виде петли в нём всегда остаётся вода, создающая гидравлический затвор, то есть водяную пробку, препятствующую проникновению запахов из системы канализации в помещения зданий.

# Канализационные раструбные трубопроводы

Трубы для канализации применяют раструбные. Раструб - это уширение на одном конце трубы, служащее для соединения с другими трубами или с фасонными деталями. Раструбы должны быть направлены против движения сточных вод.

Раструбный стык чугунных труб зачеканивают пенькой и замазывают цементным раствором.

Раструбный стык пластмассовых трубопроводов ушлотняют резиновым кольцом



## Соединительные фасонные детали

Как уже было сказано, канализационные трубы соединяют между собой с помощью раструбов этих же труб. Однако обойтись одними раструбами труб невозможно, поэтому для переходов с меньшего диаметра на больший, поворотов и боковых присоединений применяют соединительные фасонные детали по ГОСТ 6942-98 "Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним"



- патрубki переходные (для перехода с меньшего на больший диаметр);



- колена (для поворота трубопроводов на 90°);



- отводы (для поворота трубопроводов на  $135^\circ$ );



- тройники прямые (для стояков);



*-тройники косые (преимущественно для горизонтальных участков);*



*-крестовины прямые (для стояков)*



## Соединительные фасонные детали

Как уже было сказано, канализационные трубы соединяют между собой с помощью раструбов этих же труб. Однако обойтись одними раструбами труб невозможно, поэтому для переходов с меньшего диаметра на больший, поворотов и боковых присоединений применяют соединительные фасонные детали по ГОСТ 6942-98 "Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним"

- патрубki переходные (для перехода с меньшего на больший диаметр);



- колена (для поворота трубопроводов на 90°);



- отводы (для поворота трубопроводов на  $135^\circ$ );



- тройники прямые (для стояков);



*-тройники косые (преимущественно для горизонтальных участков);*



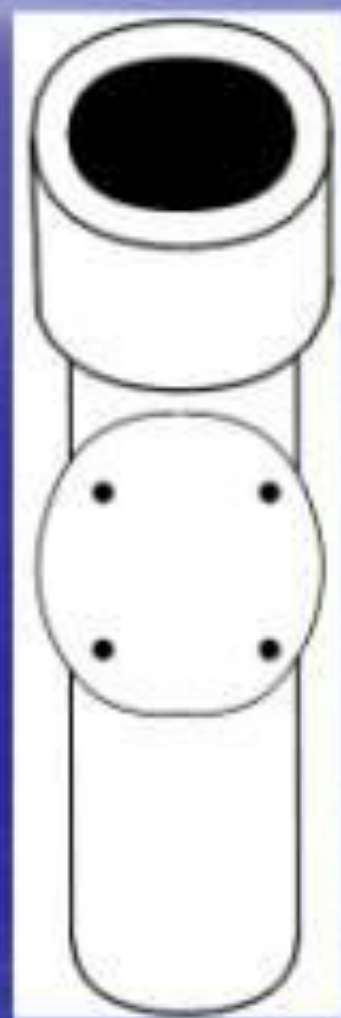
*-крестовины прямые (для стояков)*



## Устройства для прочистки сети

Для прочистки канализационных сетей от засоров применяют ревизии - ревизии (на стояках):

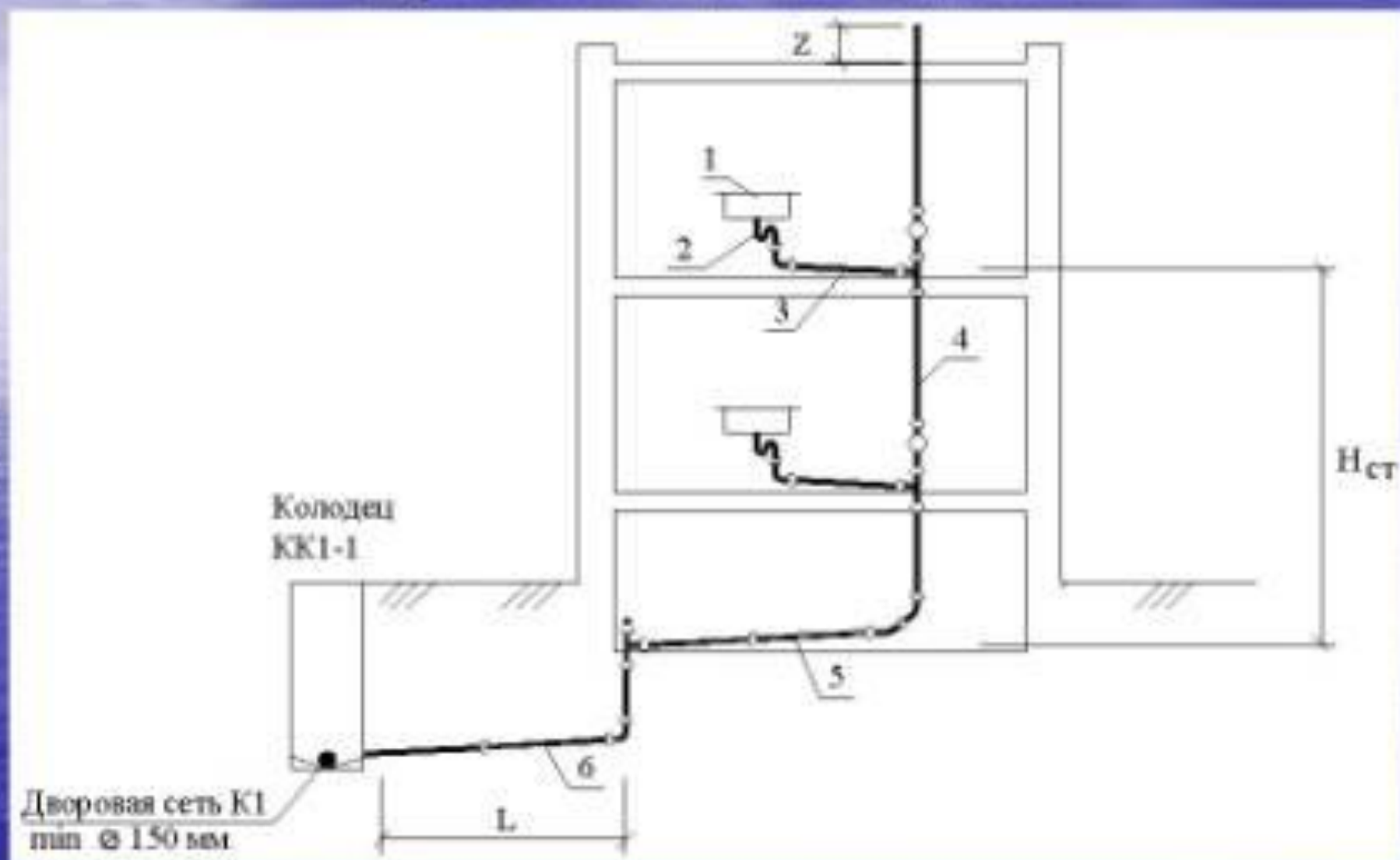
Ревизия - это раструбная труба, на боковой поверхности которой имеется съёмный фланец с резиновой прокладкой, прикрепленный к трубе четырьмя или двумя болтами





# Элементы К1

Элементы бытовой канализации К1 рассмотрим на примере двухэтажного здания с подвалом.



## Основные элементы К1 по ходу движения сточных вод:

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

# ДОЖДЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ К2

Дождевая канализация К2 предназначена для отведения атмосферных (дождевых и талых) вод с кровель зданий по внутренним водостокам. По-прежнему старое название К2 - внутренние водостоки. Дождевая канализация устанавливается согласно СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация.

Целью по отведению атмосферных (дождевых и талых) вод с кровель зданий есть:

- 1) Неорганизованный способ. Применяется для одно- и двухэтажных зданий. Вода просто стекает с карниза здания, для чего вынос карниза от вертикальной поверхности наружной стены должен быть не менее 0,6 метра.
- 2) Организованный способ по наружным водостокам. Вдоль карниза здания устраивается желоб, который направляет стекающие атмосферные воды к водосточным воронкам. Далее вода стекает вниз по наружным водосточным стоякам.
- 3) Организованный способ по внутренним водостокам - это дождевая канализация К2). Применяется для жилых зданий более 5 этажей, а также для зданий любой этажности с широкой кровлей (более 48 метров) или многопролётных зданий (обычно это промздания).

# ДОЖДЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ К2

Дождевая канализация К2 предназначена для отведения атмосферных (дождевых и талых) вод с кровель зданий по внутренним водостокам. По-прежнему старое название К2 - внутренние водостоки. Дождевая канализация устанавливается согласно СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация.

Целью по отведению атмосферных (дождевых и талых) вод с кровель зданий есть:

- 1) Неорганизованный способ. Применяется для одно- и двухэтажных зданий. Вода просто стекает с карниза здания, для чего вынос карниза от вертикальной поверхности наружной стены должен быть не менее 0,6 метра.
- 2) Организованный способ по наружным водостокам. Вдоль карниза здания устраивается желоб, который направляет стекающие атмосферные воды к водосточным воронкам. Далее вода стекает вниз по наружным водосточным стоякам.
- 3) Организованный способ по внутренним водостокам - это дождевая канализация К2). Применяется для жилых зданий более 5 этажей, а также для зданий любой этажности с широкой кровлей (более 48 метров) или многопролётных зданий (обычно это промздания).

## Элементы К2

1 - водосточная воронка.

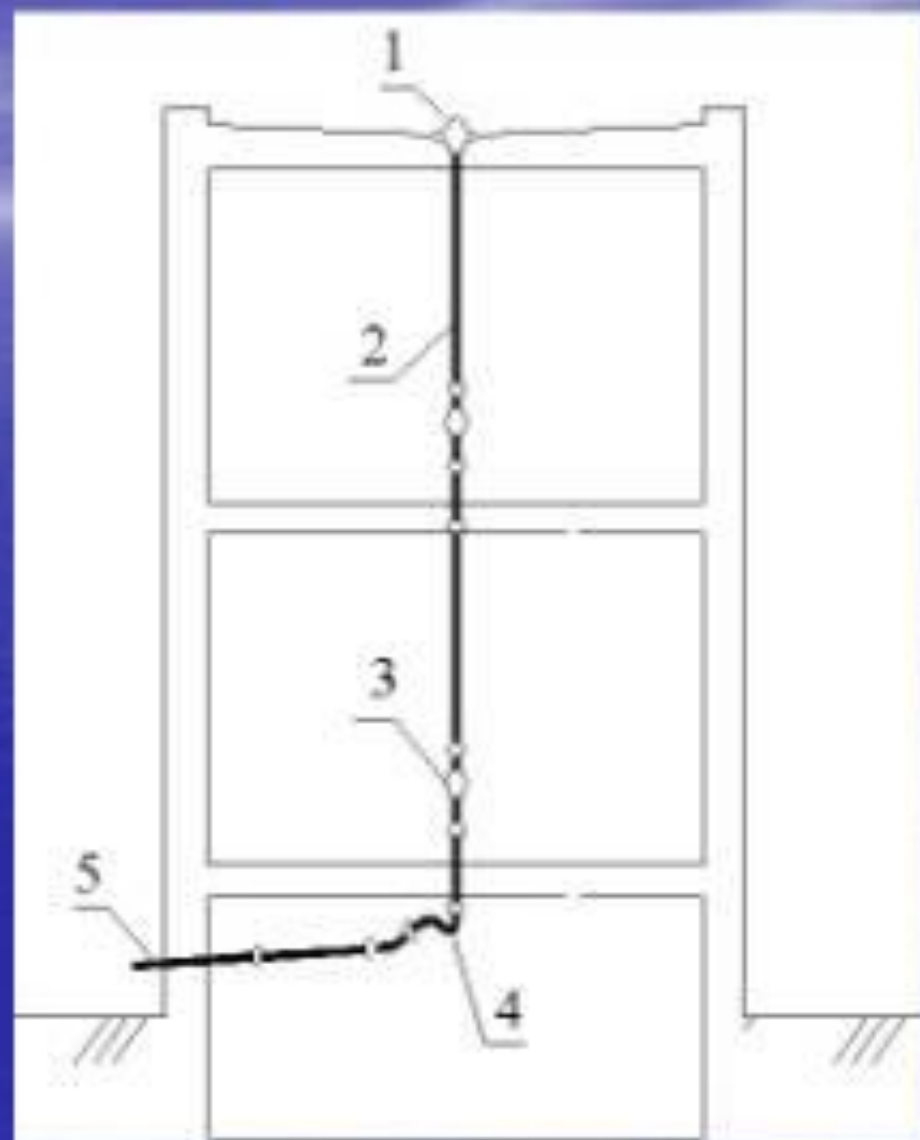
2 - водосточный стояк.

Прокладывается в  
лестничных клетках и  
коридорах.

3 - ревизия.

4 - сифон (гидравлический  
затвор). Он предохраняет от  
образования ледяной пробки  
в весенний период.

5 - открытый выпуск К2.



# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Производственная канализация КЗ предназначена для отведения технологических сточных вод из промышленных зданий. Отличительной особенностью КЗ от К1 и К2 является наличие дополнительных сооружений (местных очистных сооружений, насосных станций перекачки и т.д.).



К3 - это общее обозначение любой производственной канализации.

К4 - системы с механически загрязнёнными сточными водами.

К5 - системы с илосодержащими сточными водами.

К6 - системы с шламосодержащими сточными водами.

К7 - системы содержащие химические загрязнения.

К8 - системы с кислыми сточными водами.

К9 - системы со щелочными сточными водами.

# ЗАДАНИЕ

- *1. Выполнить конспект лекции*
- *2. Выполнить схему К-1 применительно к зданию, в котором проживаете*
- *3. Какие приемники сточных вод присутствуют в вашей квартире (доме)?*