

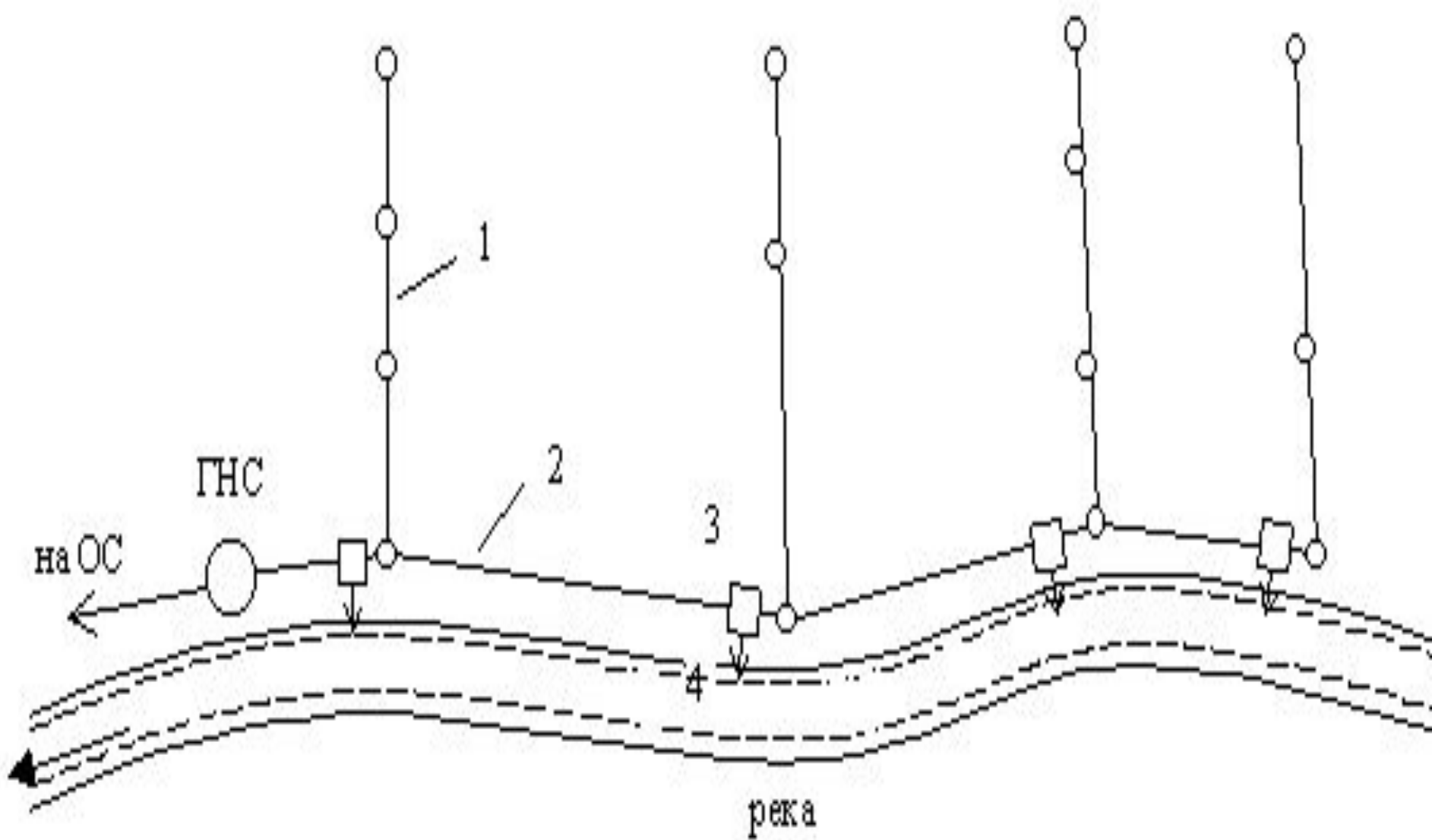
# Тема 3. Организация стока поверхностных вод

**Вопросы:**

- 1. Общие сведения о водоотводе;**
- 2. Конструкции систем водоотвода**

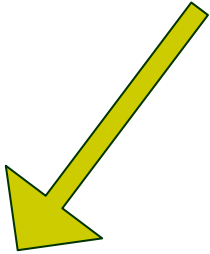
# Благоустройство городов включает в себя отвод поверхностных вод с городских территорий



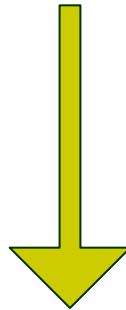


**Общесплавная система водоотведения: 1 - коллектор бассейна водоотведения; 2 - главный коллектор; 3 – ливенспуск; 4 – выпуск**

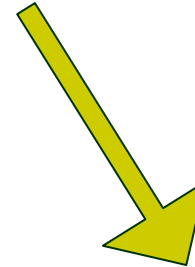
# Раздельная система канализации



**Открытая**



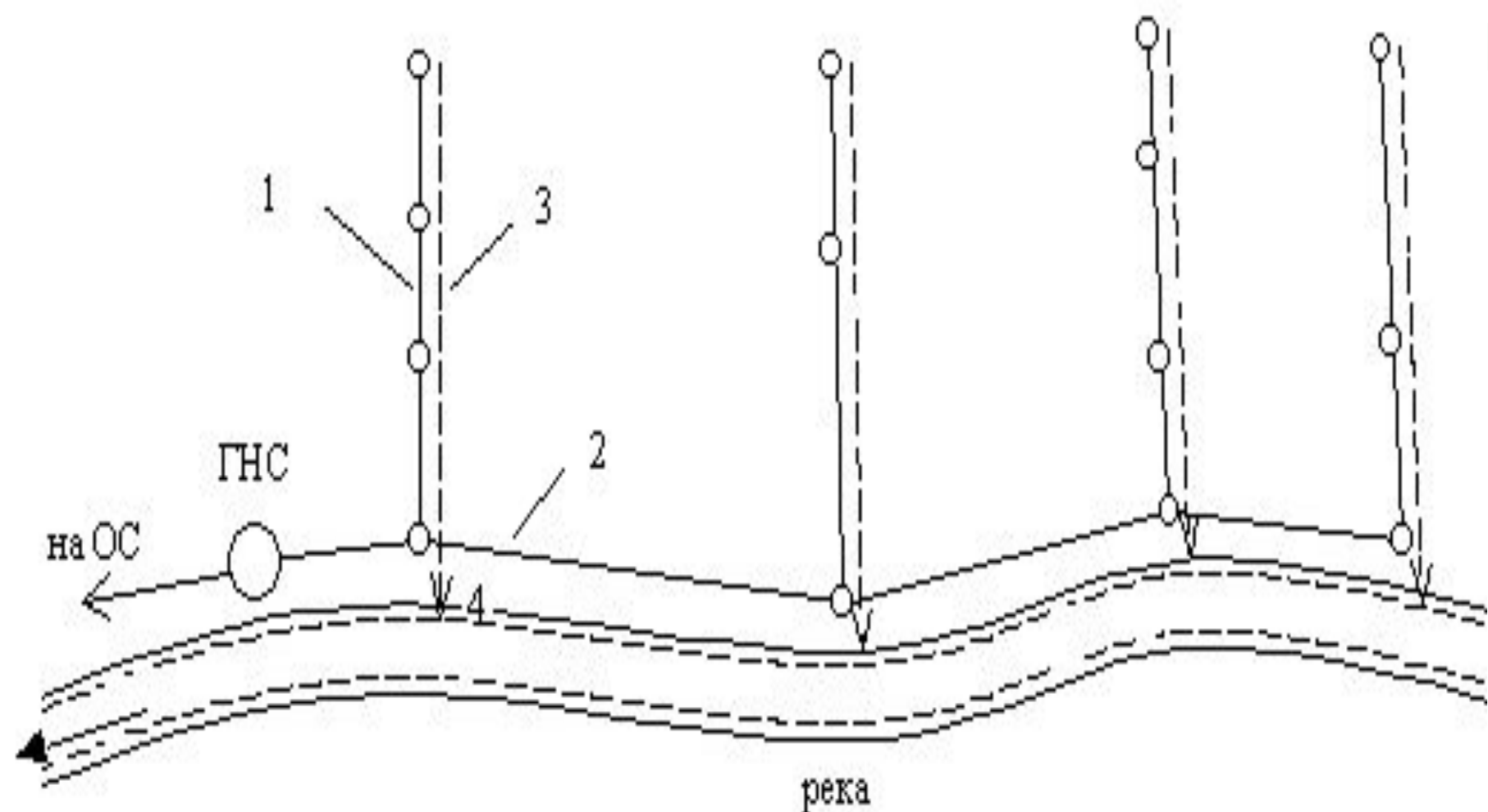
**Закрытая**



**Смешанная**

# Раздельная система канализации открытого типа

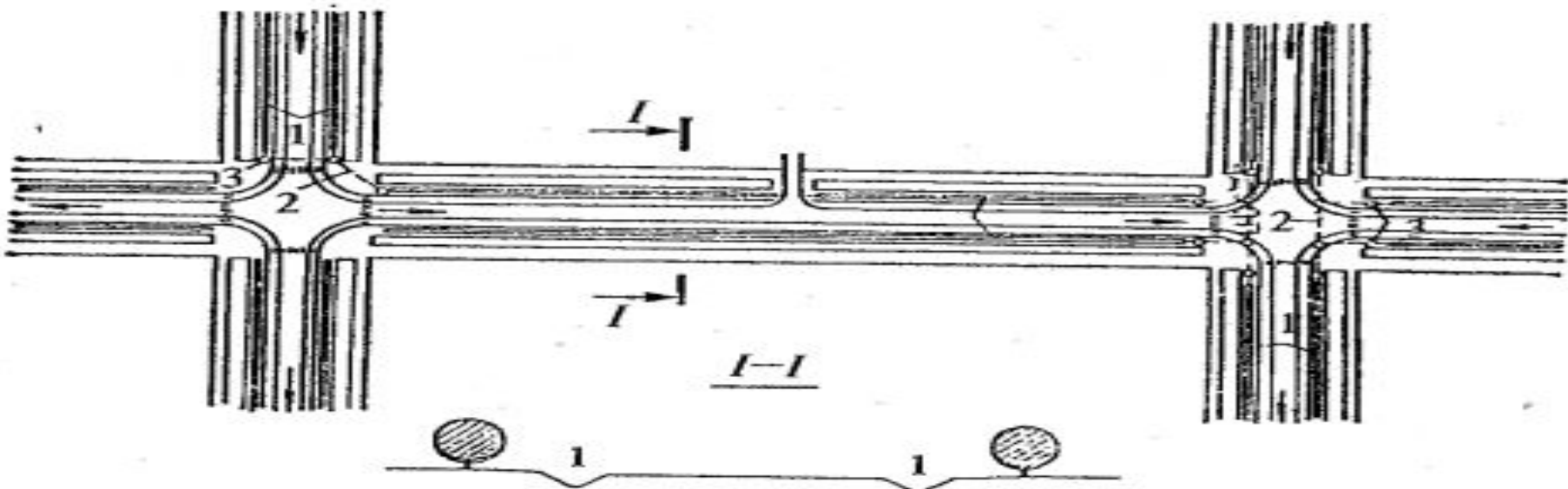
- Осуществляет сбор дождевых и талых вод с территорий в лотки, кюветы, канавы и каналы, и отвод их без очистки в ближайший водоем. Лотки треугольной, полукруглой и трапецеидальной формы.
- Сбор атмосферных осадков с кровель осуществляется через систему внутреннего водостока. Внутренний водосток состоит из водосборных воронок, трубопроводов, выпусков, устройств для прочистки и осмотра сети.
- Водосборные воронки устанавливают в пониженных местах кровель, одну или две на секцию жилого дома, в лотковых кровельных панелях.
- Стояки внутреннего водостока монтируют из чугунных безнапорных труб в зданиях высотой до трех этажей, из чугунных напорных труб — в зданиях выше трех этажей. Их прокладывают вдоль строительных конструкций скрыто или открыто.
- Стояки объединяют нижним горизонтальным трубопроводом, отводящим воду через выпуски в сеть ливневой канализации.
- Канавы и каналы делают трапецеидальной формы шириной по дну не менее 0,3 и высотой 0,4 м. Откосы и дно укрепляют различными способами: асфальтируют, мостят природным камнем естественной формы или пиленным, покрывают водостойкими смесями и составами.
- При расчетах габаритных размеров водосточной сети принимают во внимание объемы воды, попадающей в водосточную сеть



### СХЕМА РАЗДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

1 – коллектор бытовой сети, 2 – главный коллектор, 3 – коллектор дождевой сети, 4 – выпуск





**Рис. 43.** Схема открытой системы водоотвода:

*1 — кюветы; 2 — переездные трубы; 3 — смотровые колодцы*

Достоинством открытой системы водоотвода следует считать возможность быстрого ее устройства при небольших затратах денежных средств и строительных материалов. Однако такая система обладает и рядом существенных недостатков, основными из которых являются необходимость устройства большого числа переездных труб и мостов, а также снижение санитарного уровня в жилых районах, особенно при небольших уклонах местности.

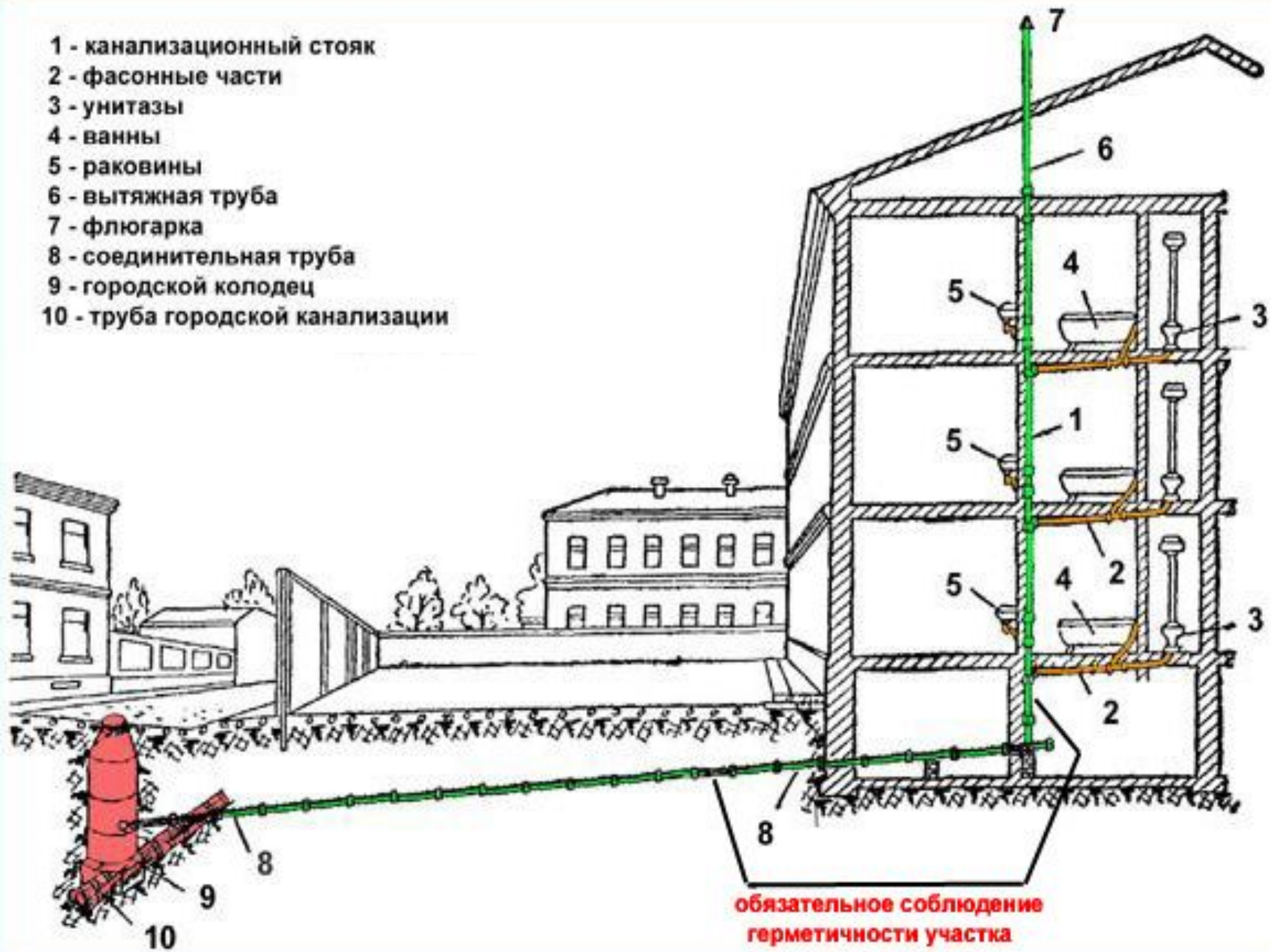
При открытой системе водоотвода ширину улиц между «красными линиями» по отношению к расчетной ширине увеличивают на ширину, необходимую для размещения кюветов. Организованный сток из дорожных лотков и внутриквартальных проездов поступает в дождеприемные ко-



# Закрытая система канализации

- отводит воду через сеть подземных трубопроводов и очистных сооружений. Методом вертикальной планировки (минимальный уклон 0,002.-0,005) выбирают направление основного водосточного коллектора и линий водосточной сети, которые доставляют сточные воды от дождеприемных решеток, расположенные на водоприемных колодцах для задержания мусора, до коллекторов. Расстояние между дождеприемниками должно быть не более 60 м. При больших уклонах линий водосточной сети используют металлические трубы. Трубы прямоугольного сечения применяют только больших размеров. Их делают сборными из вертикальных и горизонтальных блоков.
- На ответственных местах сети (на поворотах, в местах присоединения сточных веток к коллекторам, в местах изменения диаметра коллекторов) устанавливают смотровые колодцы, которые позволяют контролировать состояние сети. На прямолинейных участках водосточных коллекторов смотровые колодцы размещают в зависимости от диаметра на расстоянии 50... 130 м. Наименьшую глубину заложения принимают на 0,3... 0,5 м ниже зоны промерзания, но не меньше чем 0,7 м.

- 1 - канализационный стояк
- 2 - фасонные части
- 3 - унитазаы
- 4 - ванны
- 5 - раковины
- 6 - вытяжная труба
- 7 - флюгарка
- 8 - соединительная труба
- 9 - городской колодец
- 10 - труба городской канализации



**обязательное соблюдение герметичности участка**