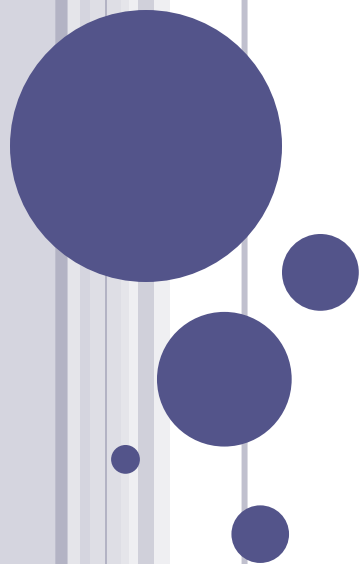


**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ  
(ДОРОГИ, УЛИЦЫ, ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ,  
ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА)**



# СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение в дисциплину. Понятие инженерного обустройства территории
2. Инженерная подготовка территории. Методы и стадии вертикальной планировки
3. Улично-дорожная сеть населенных пунктов. Поперечные профили улиц
4. Водоснабжение. Схема водоснабжения на уровне генерального плана города
5. Канализация. Схема канализации на уровне генерального плана города
6. Теплоснабжение. Схема теплоснабжения на уровне генерального плана города
7. Газоснабжение. Схема газоснабжения на уровне генерального плана города
8. Электроснабжение. Схема электроснабжения на уровне генерального плана города



# 1 ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ. ПОНЯТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ

Инженерное обустройство территории – это комплекс инженерных мероприятий и сооружений, обеспечивающих пригодность территории для размещения различных функций: строительства, сельского и лесного хозяйства, массового отдыха и туризма.

Инженерное обустройство территории включает в себя:

- Инженерную подготовку территории
- Инженерное оборудование территории
- Благоустройство территории

Инженерная подготовка (защита) территорий, зданий и сооружений – это комплекс сооружений и мероприятий, направленных на предупреждение отрицательного воздействия опасных геологических, экологических и других процессов на территорию, здания и сооружения, а также защиту от их последствий.

Инженерное оборудование территории – это комплекс мероприятий по проектированию и строительству систем водоснабжения, канализации, энергоснабжения, газоснабжения, а также телекоммуникационных систем

Благоустройство территории – это комплекс мероприятий по озеленению городских территорий, строительству внутриквартальных площадок различного назначения, освещению городских территорий.



# 2 ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ. МЕТОДЫ И СТАДИИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ

Вертикальная планировка – это инженерное мероприятие по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа для использования его в градостроительных целях.

Основная цель вертикальной планировки заключается в создании спланированных поверхностей, удовлетворяющих требованиям застройки и инженерного благоустройства территории.

Основные задачи вертикальной планировки:

## **Инженерные:**

- - организация стока поверхностных вод с городских территорий;
- - обеспечение допустимых уклонов улиц, площадей и перекрестков для безопасного и удобного движения всех видов городского транспорта и пешеходов;
- - создание благоприятных условий для размещения зданий и прокладки подземных инженерных коммуникаций;

## **Архитектурно-планировочные:**

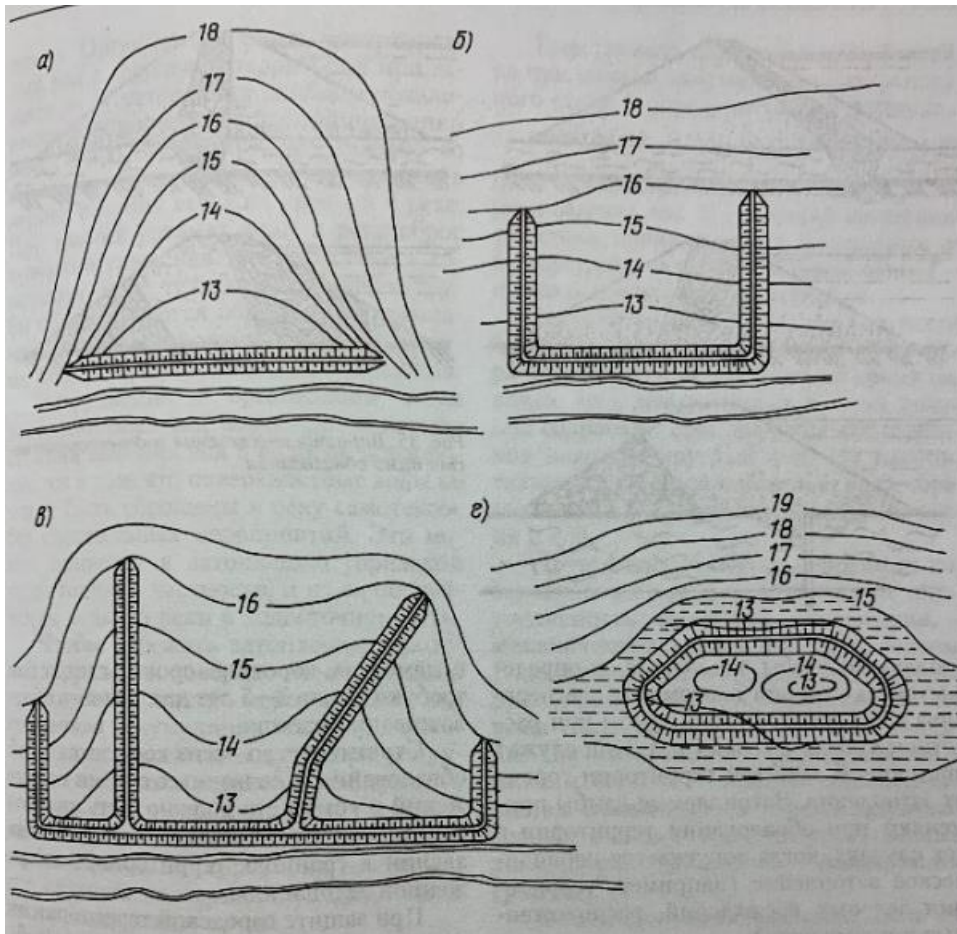
- - придание рельефу наибольшей архитектурной выразительности;
- - придание ансамблю (территории микрорайона, парка, зоны отдыха) пространственной композиции путем перемещения грунта в границах проектируемой территории;
- - создание в необходимых случаях искусственного рельефа

## **Специальные задачи:**

- - защита прибрежных территорий от размыва
- - освоение заболоченных территорий
- - борьба с оползнями, оврагообразованием, эрозией;
- - подготовка заторфованной территории, территории с иловыми накоплениями и вечномерзлыми грунтами;
- - восстановление нарушенных территорий;
- - строительство и эксплуатация инженерных сооружений;
- - защита территории от селевых потоков и снежных лавин;
- - подготовка территории составленной карстом;
- - освоение территории с сейсмическими явлениями.

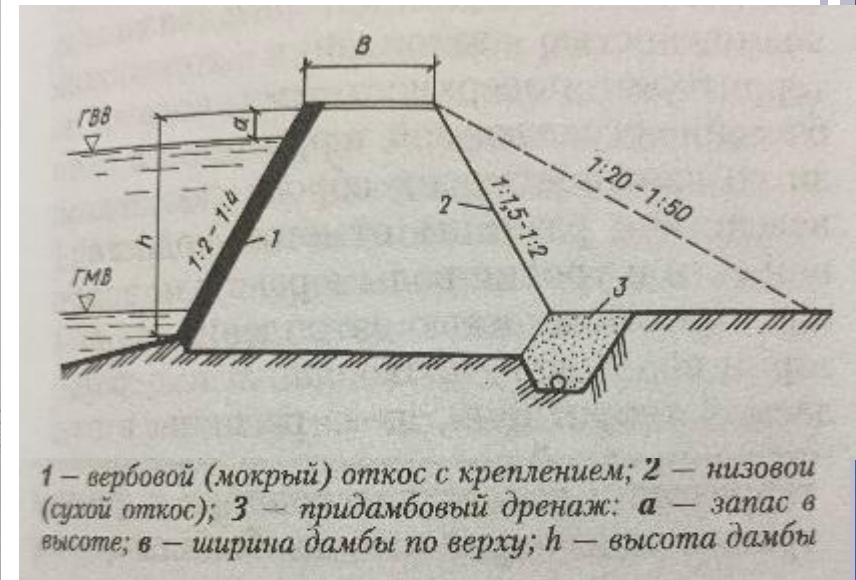


# ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ ОТ ЗАТОПЛЕНИЯ



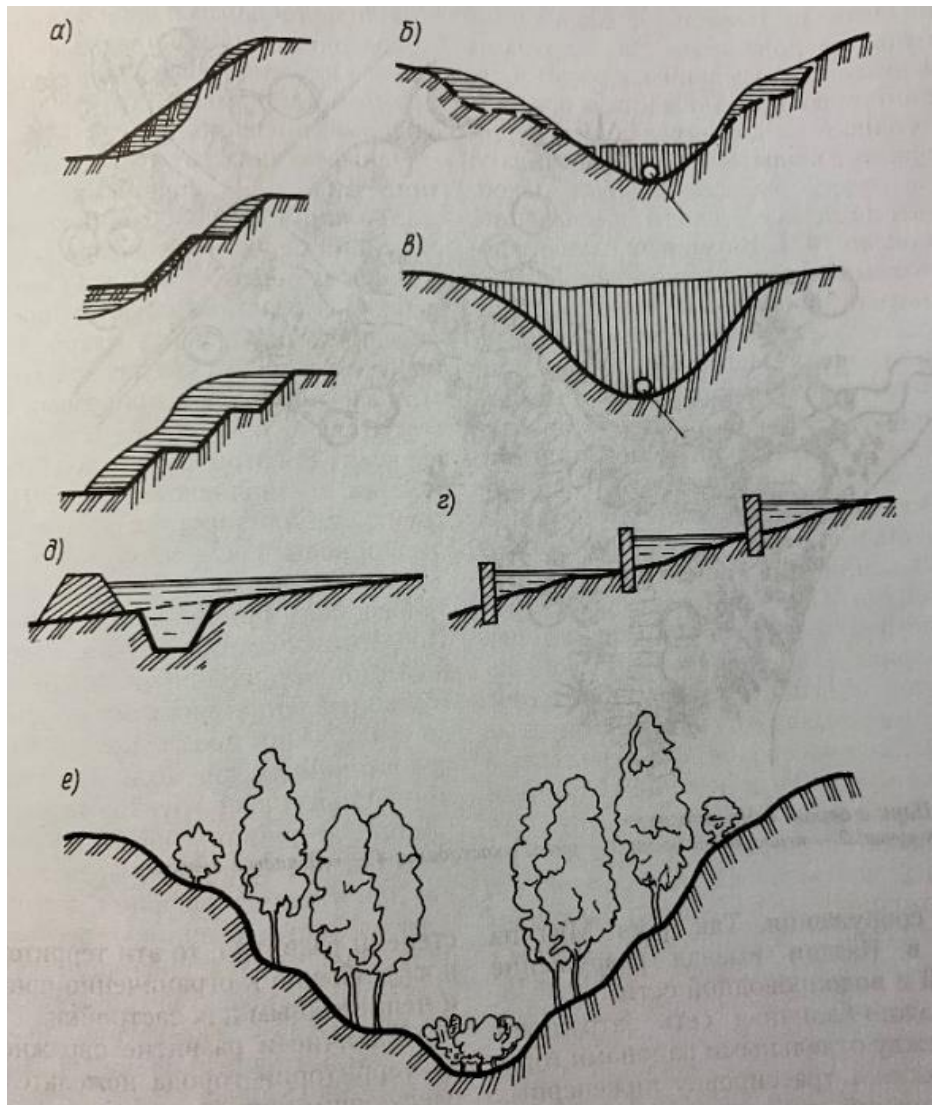
- а) дамба вдоль водоема с примыканием к склонам
- б) дамба вдоль водоема с поперечными участками
- в) ограждение отдельными участками
- г) кольцевое дамбообвалование

## Поперечный профиль дамбы обвалования



Владимиров В.В. И др., Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий /Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. – М.: Архитектура – С, 2016. – 240 с.ил.

# МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВУ ОВРАГОВ



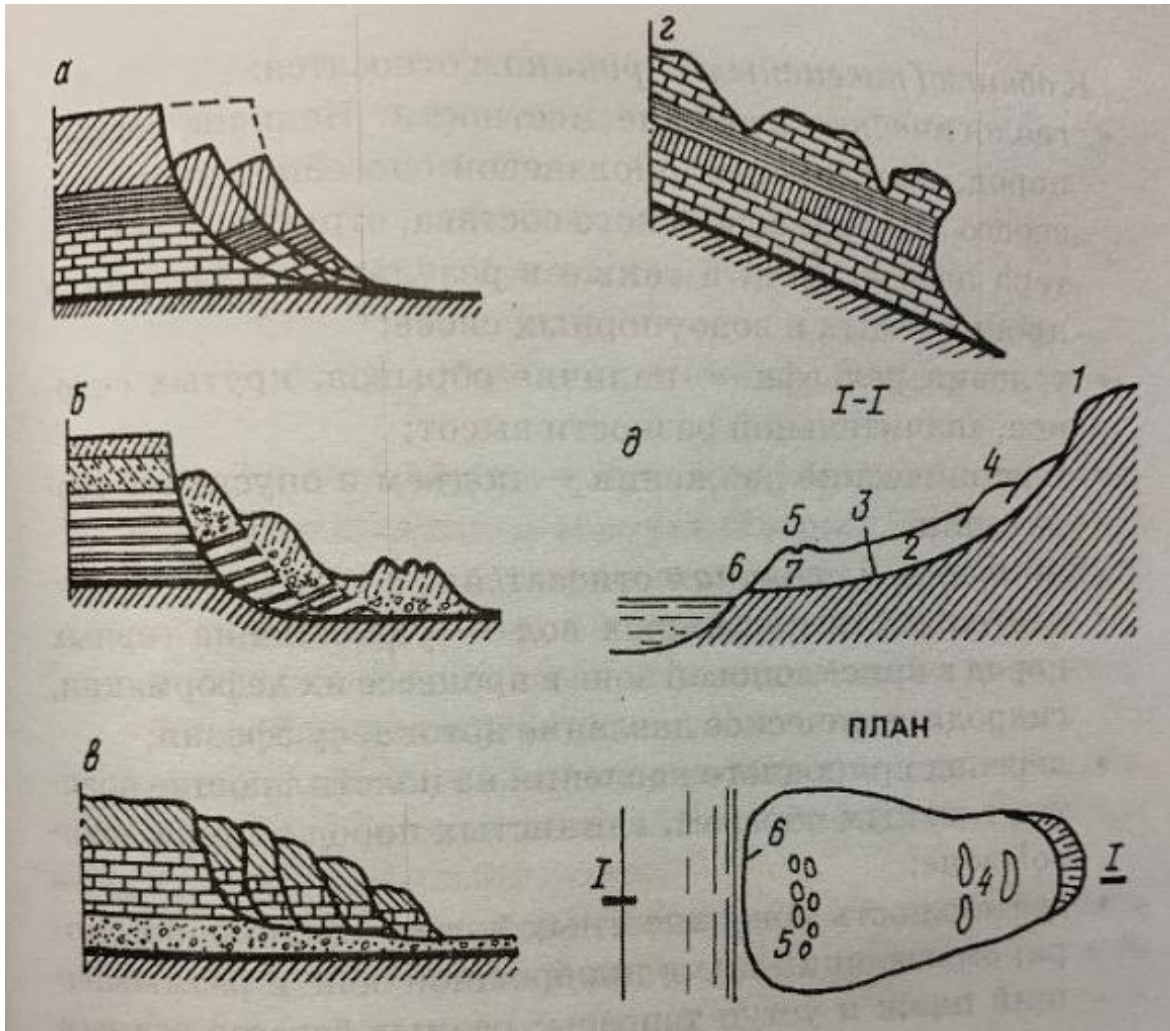
- а) уполаживание и террасирование склонов;
- б) частичная засыпка;
- в) сплошная засыпка;
- г) устройство донных запруд;
- д) нагорная канава для перехвата поверхностных вод;
- е) озеленение оврага

Владимиров В.В. И др., Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий /Владимиров В.В., Давидянец Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. – М.: Архитектура – С, 2016. – 240 с.ил.



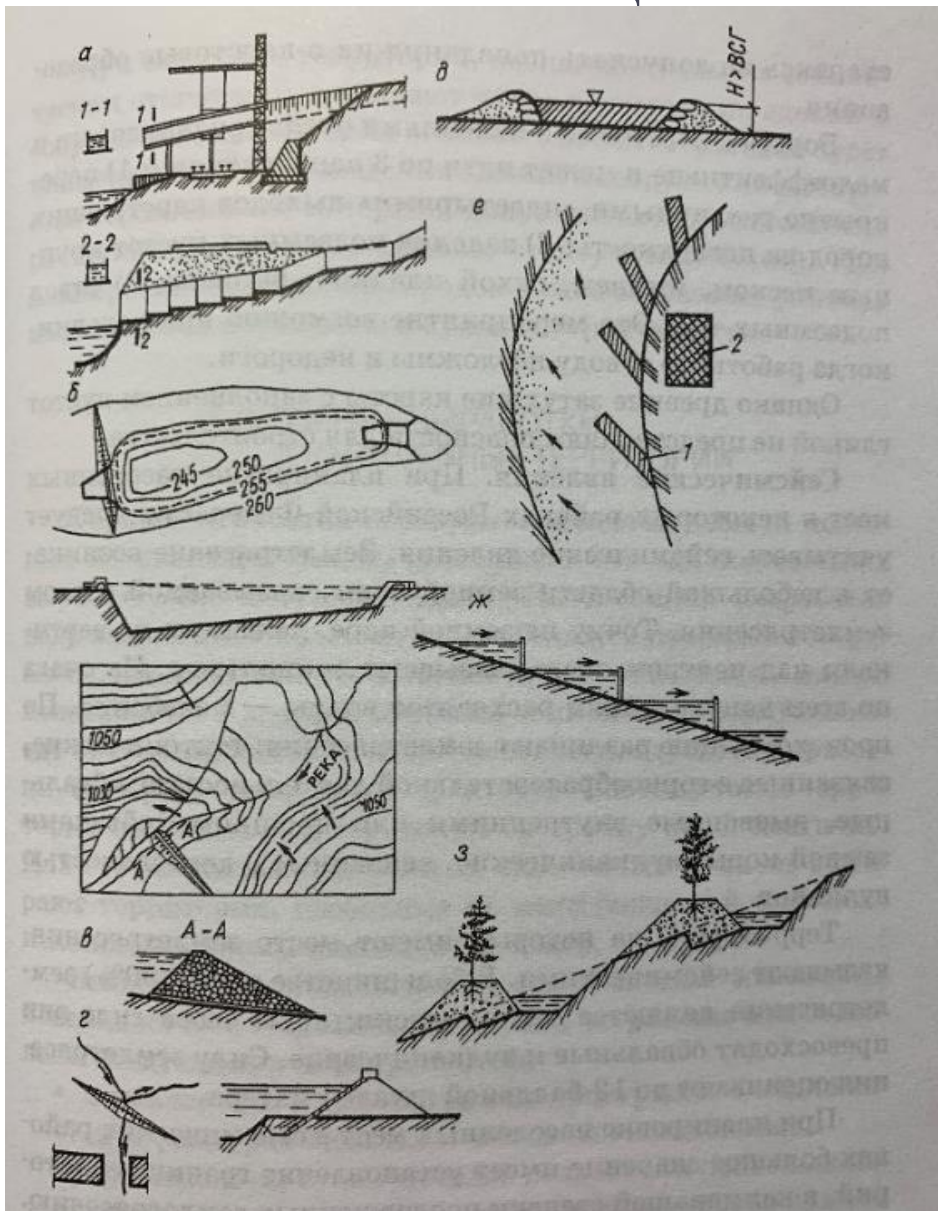


# Виды оползней



- А) оползень ступенчатый;  
 Б) оползень выдавливания;  
 В) суффозионный оползень;  
 Г) оползень контактный;  
 Д) схема оползневого склона в разрезе
- 1 – недоползневой уступ  
 2 – тело оползня  
 3 – плоскость скольжения  
 4 – трещины скольжения  
 5 – трещины выпучивания  
 6 – нижняя граница оползня  
 7 – естественный контрфорс склона

# СЕЛЕЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ



- а) селенакапливающая плотина;
- б) глубинный наносоулавливатель;
- в) наносоулавливатель с фильтрующей плотиной;
- г) селеотводящая плотина;
- д) искусственное русло;
- е) полузапруды;
- ж) селезадерживающие запруды
- з) ступенчатые террасы для перехвата поверхностных вод



В зависимости от стадийности проектирования разработка вертикальной планировки производится *методами*:

- 1) методом проектных ("красных") отметок;
- 2) методом продольных и поперечных профилей;
- 3) методом проектных (красных) горизонталей.

Если при естественном рельефе невозможна организация стока поверхностных вод, то необходимо разработать проектные предложения по изменению рельефа.

Существуют два способа исправления:

- 1) изменение трассировки улиц (т.е. внесение изменений в проект планировки населенного пункта);
- 2) изменение продольных уклонов улиц путем проведения земляных работ (с помощью срезок и подсыпок грунта).

Категории городских земель по пригодности для строительства:

Категория	Уклон, ‰	Строительная оценка рельефа
I	<5	Благоприятен для размещения застройки, трассирования улиц и дорог; очень неблагоприятен для организации стока поверхностных вод и прокладки сетей
II	5-30	Благоприятен и удовлетворяет требованиям застройки, прокладки улиц и дорог. Вертикальная планировка не вызывает сложных мероприятий
III	30-60	Благоприятен для планировки и застройки, но создает некоторые сложности в размещении зданий, планировке городских площадей и трассировании улиц. Вызывает довольно значительные работы по преобразованию рельефа
IV	60-100	Представляет большие трудности в планировке и прокладке инженерных сетей. Вызывает сложные и значительные работы по преобразованию рельефа
V	100-200	Неблагоприятен для размещения застройки – требует устройства террас. Более приспособлен для малоэтажного и индивидуального строительства. Создает большие затруднения в прокладке улиц и подземных коммуникаций. Вызывает сложные и большие работы по подготовке площадок и при строительстве гидротехнических сооружений: террас, откосов и подпорных стенок
VI	>200	Очень неблагоприятен и сложен для планировки, застройки и благоустройства. Очень сложен для трассирования улиц и прокладки инженерных коммуникаций. Осваивается при особой необходимости

Минимально допустимый уклон - 5 ‰, максимально допустимый уклон - 80 ‰.



# ИЗУЧЕНИЕ РЕЛЬЕФА, ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ

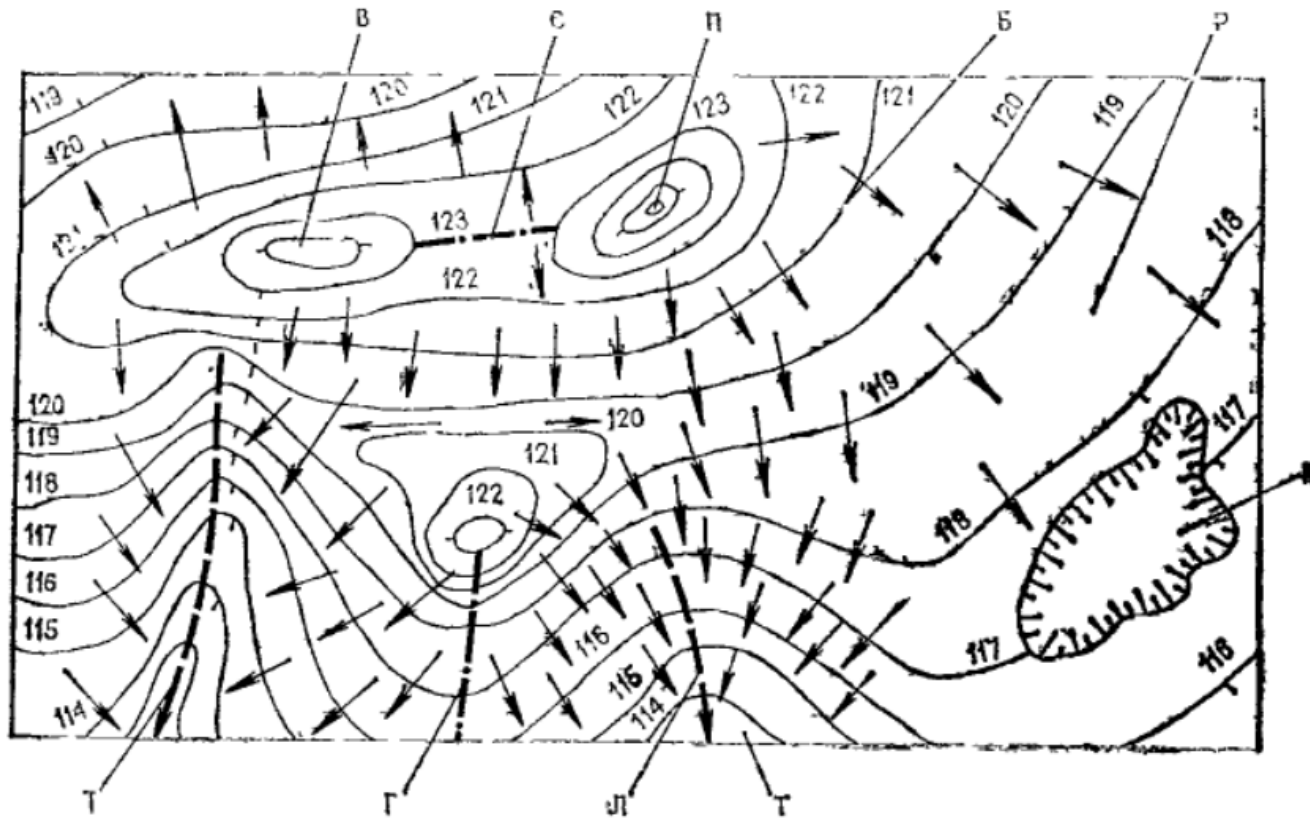
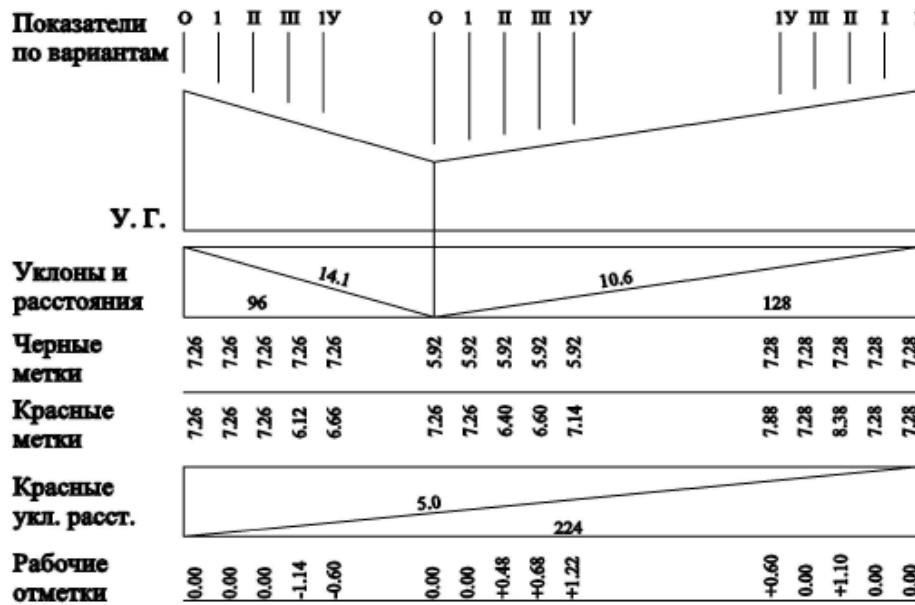


Рис. 8 План местности, отображающий условия рельефа

**В** — вершина; **С** — седловина; **П** — пик; **Б** — бергштрих, указывающий направление склона; **Р** — равнинный участок; **К** — участок выработки (котлован); **Т** — тальвег; **Л** — ложина, **Г** — гребень (стрелки показывают направление поверхностного стока)

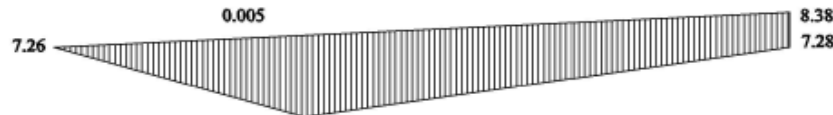
# Метод продольных профилей



Четыре варианта решения продольного профиля улицы



Простая засыпка получившейся впадины



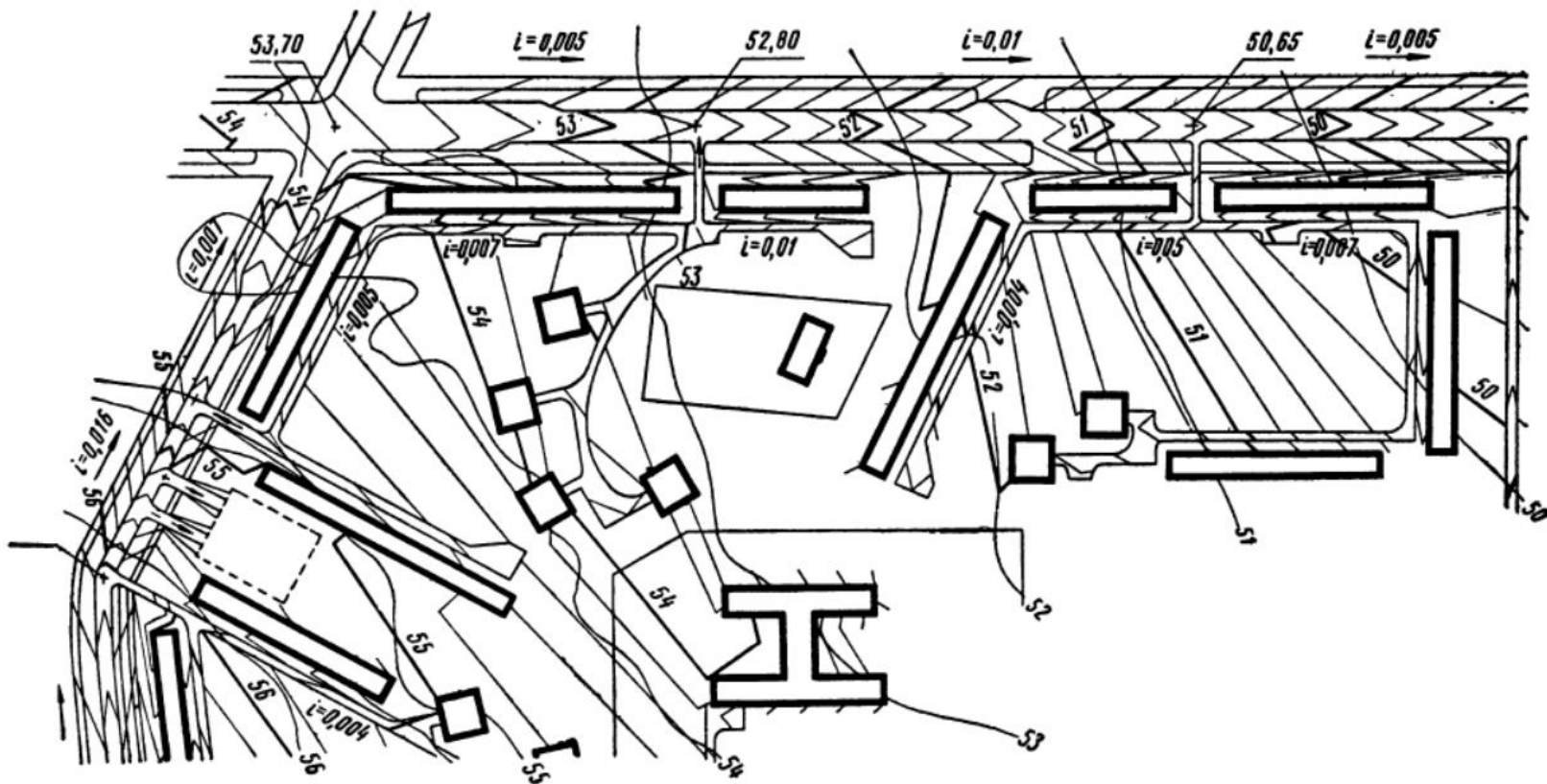
При насыпи во второй точке



При выемке в первой точке



# ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОГО КВАРТАЛА В ПРОЕКТНЫХ ГОРИЗОНТАЛЯХ



В.Э.Бакутис, В.А.Бутягин, Л.Б.Лунц  
Инженерное благоустройство городских территорий, Под общей редакцией В.А.Бутягина, Изд-во литературы по строительству, Моства, 1971





### *3 УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ. ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ УЛИЦ*

**Дорога** - обустроенная, приспособленная или используемая для движения транспортных средств полоса земли или поверхность искусственного сооружения.

**Улица** — элемент дорожной инфраструктуры, расположенный между двумя рядами домов. Основным отличием дорог и улиц является наличие или отсутствие тротуаров

Сеть улиц и дорог обеспечивает внутренние связи отдельных планировочных элементов города с его центром, подъезды и подходы ко всем земельным участкам, к зданиям, сооружениям, а также транспортные связи с другими поселениями.

Улицы предназначены для проезда и стоянки транспортных средств, пешеходного движения, подъезда и подхода к зданиям и внутриквартальным территориям, размещения остановочных пунктов пассажирского транспорта и прокладки инженерных коммуникаций.

Дороги — участки улично-дорожной сети с преобладающим движением транзитного и грузового автомобильного транспорта, прокладываемые в изоляции от жилых территорий, общественных центров, зон отдыха. Дороги прокладывают вдоль железных дорог, в оврагах, вдоль промышленных зон, между поселениями.»

# КЛАССИФИКАЦИЯ УЛИЦ И ДОРОГ

Категория дорог и улиц	Основное назначение дорог и улиц
<i>Магистральные городские дороги:</i>	
1-го класса - скоростного движения	<p>Скоростная транспортная связь между удаленными промышленными и жилыми районами в крупнейших и крупных городах; выходы на внешние автомобильные дороги, к аэропортам, крупным зонам массового отдыха и поселениям в системе расселения.</p> <p>Движение непрерывное.</p> <p>Доступ транспортных средств через развязки в разных уровнях.</p> <p>Пропуск всех видов транспорта. Пересечение с дорогами и улицами всех категорий - в разных уровнях. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части</p>
2-го класса - регулируемого движения	<p>Транспортная связь между районами города, выходы на внешние автомобильные дороги.</p> <p>Проходят вне жилой застройки. Движение регулируемое.</p> <p>Доступ транспортных средств через пересечения и примыкания не чаще, чем через 300 - 400 м.</p> <p>Пропуск всех видов транспорта. Пересечение с дорогами и улицами всех категорий - в одном или разных уровнях. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части и в уровне проезжей части</p>
<i>Магистральные улицы общегородского значения:</i>	
1-го класса - непрерывного движения	<p>Транспортная связь между жилыми, промышленными районами и общественными центрами в крупнейших, крупных и больших городах, а также с другими магистральными улицами, городскими и внешними автомобильными дорогами.</p> <p>Обеспечивают безостановочное непрерывное движение по основному направлению.</p> <p>Основные транспортные коммуникации, обеспечивающие скоростные связи в пределах урбанизированных городских территорий. Обеспечивают выход на автомобильные дороги.</p> <p>Обслуживание прилегающей застройки осуществляется с боковых или местных проездов.</p> <p>Пропуск всех видов транспорта. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части</p>
2-го класса - регулируемого движения	<p>Транспортная связь между жилыми, промышленными районами и центром города, центрами планировочных районов; выходы на внешние автомобильные дороги.</p> <p>Транспортно-планировочные оси города, основные элементы функционально-планировочной структуры города, поселения. Движение регулируемое.</p> <p>Пропуск всех видов транспорта. Для движения наземного общественного транспорта устраивается выделенная полоса при соответствующем обосновании.</p> <p>Пересечение с дорогами и улицами других категорий - в одном или разных уровнях.</p> <p>Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части и в уровне проезжей части со светофорным регулированием</p>

# КЛАССИФИКАЦИЯ УЛИЦ И ДОРОГ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## *Магистральные улицы общегородского значения:*

3-го класса -  
регулируемого  
движения

Связывают районы города, городского округа между собой. Движение регулируемое и саморегулируемое. Пропуск всех видов транспорта. Для движения наземного общественного транспорта устраивается выделенная полоса при соответствующем обосновании. Пешеходные переходы устраиваются в уровне проезжей части и вне проезжей части

## *Магистральные улицы районного значения:*

Транспортная и пешеходная связи в пределах жилых районов, выходы на другие магистральные улицы. Обеспечивают выход на улицы и дороги межрайонного и общегородского значения. Движение регулируемое и саморегулируемое. Пропуск всех видов транспорта. Пересечение с дорогами и улицами в одном уровне. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части и в уровне проезжей части

## *Улицы и дороги местного значения:..*

- улицы в  
зонах жилой  
застройки

Транспортные и пешеходные связи на территории жилых районов (микрорайонов), выходы на магистральные улицы районного значения, улицы и дороги регулируемого движения. Обеспечивают непосредственный доступ к зданиям и земельным участкам

- улицы в  
общественно-  
деловых и  
торговых зонах

Транспортные и пешеходные связи внутри зон и районов для обеспечения доступа к торговым, офисным и административным зданиям, объектам сервисного обслуживания населения, образовательным организациям и др. Пешеходные переходы устраиваются в уровне проезжей части

- улицы и  
дороги в  
производствен  
ных зонах

Транспортные и пешеходные связи внутри промышленных, коммунально-складских зон и районов, обеспечение доступа к зданиям и земельным участкам этих зон. Пешеходные переходы устраиваются в уровне проезжей части

## *Пешеходные улицы и площади:*

Благоустроенные пространства в составе УДС, предназначенные для движения и отдыха пешеходов с обеспечением полной безопасности и высокого комфорта пребывания. Пешеходные связи объектов массового посещения и концентрации пешеходов.

Движение всех видов транспорта исключено.

Обеспечивается возможность проезда специального транспорта

### Основные параметры дорог и улиц

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость движения, км/ч	Ширина полосы, м	Число полос движения	Наименьший угол кривых, м	Наибольший продольный уклон, промилле	Ширина пешеходной части тротуара, м
<b>Магистральные дороги:</b>						
скоростного движения	120	3,75	4–8	600	60	–
регулируемого движения	80	3,50	2–6	400	50	–
<b>Магистральные улицы общегородского значения:</b>						
непрерывного движения	100	3,75	4–8	500	40	4,50
регулируемого движения	80	3,50	4–8	400	50	3,00
<b>Магистральные улицы районного значения:</b>						
транспортно-пешеходные	70	3,50	2–4	250	60	2,25
пешеходно-транспортные	50	4,00	2	125	40	3,00
<b>Улицы и дороги местного значения:</b>						
улицы жилой застройки	40	3,00	2–3	90	70	1,50
улицы и дороги промышленных районов	50	3,50	2–4	90	60	1,50
парковые дороги	40	3,50	2	50	70	1,50
проезды	40	3,00	2	75	80	–
пешеходные улицы	40	2,75	2	50	70	1,00
велосипедная дорожка	20–30	1,50	1–4	20–50	30–40	(1–2)

### Минимальный размер городских улиц

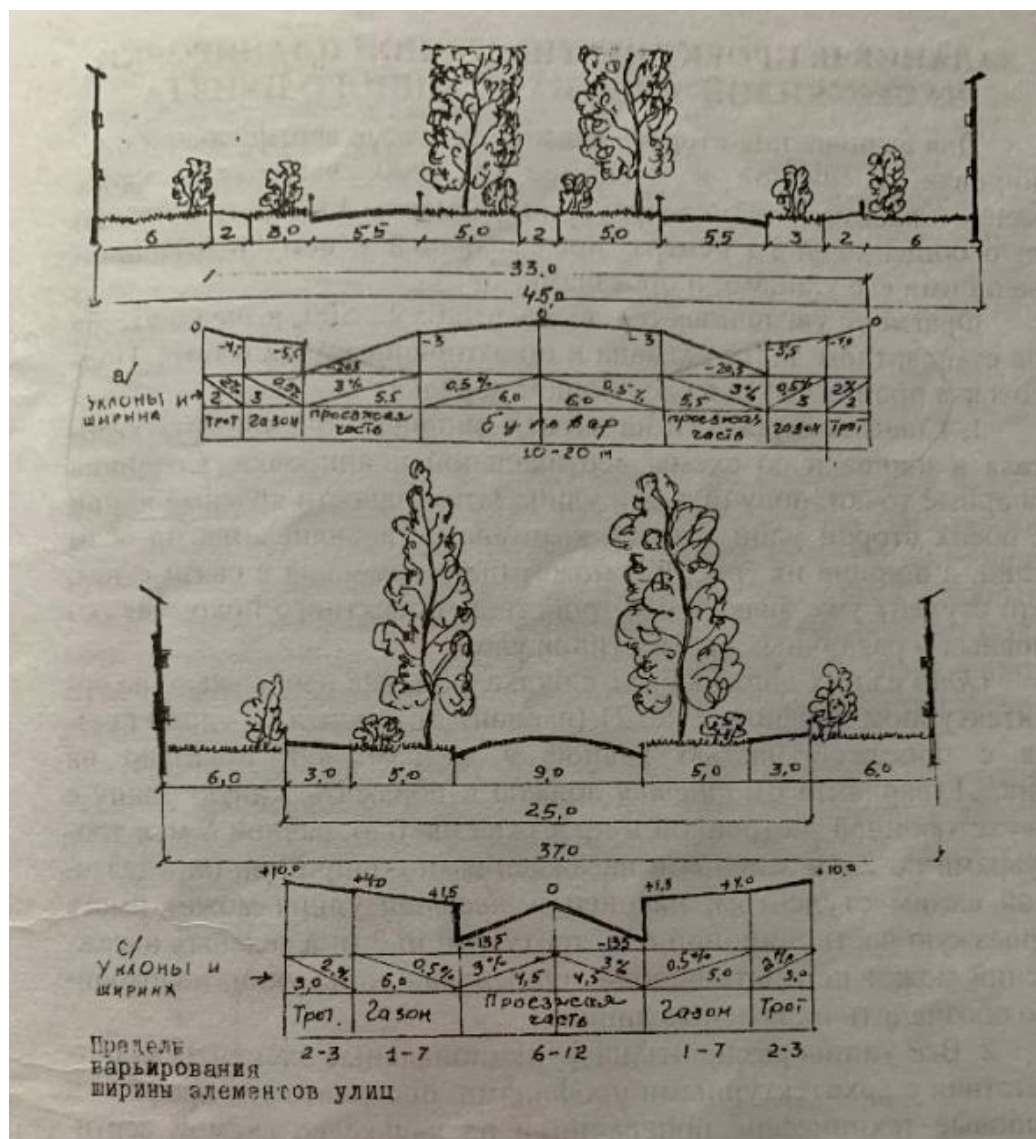
Наименование улицы	Ширина, м			
	улицы	проезжей части	обочины	тротуара
Магистральная улица общегородского значения	45	14	1,5	4,50
Магистральная улица районного значения	35	14	1,0	3,00
Улицы жилых кварталов	15–25	6	1,0	2,25
Улицы промышленных и складских районов	15–25	7	1,0	1,50
Проезды	15–25	2,75–7,00	1,0	1,50

Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64332>. — Загл. с экрана.





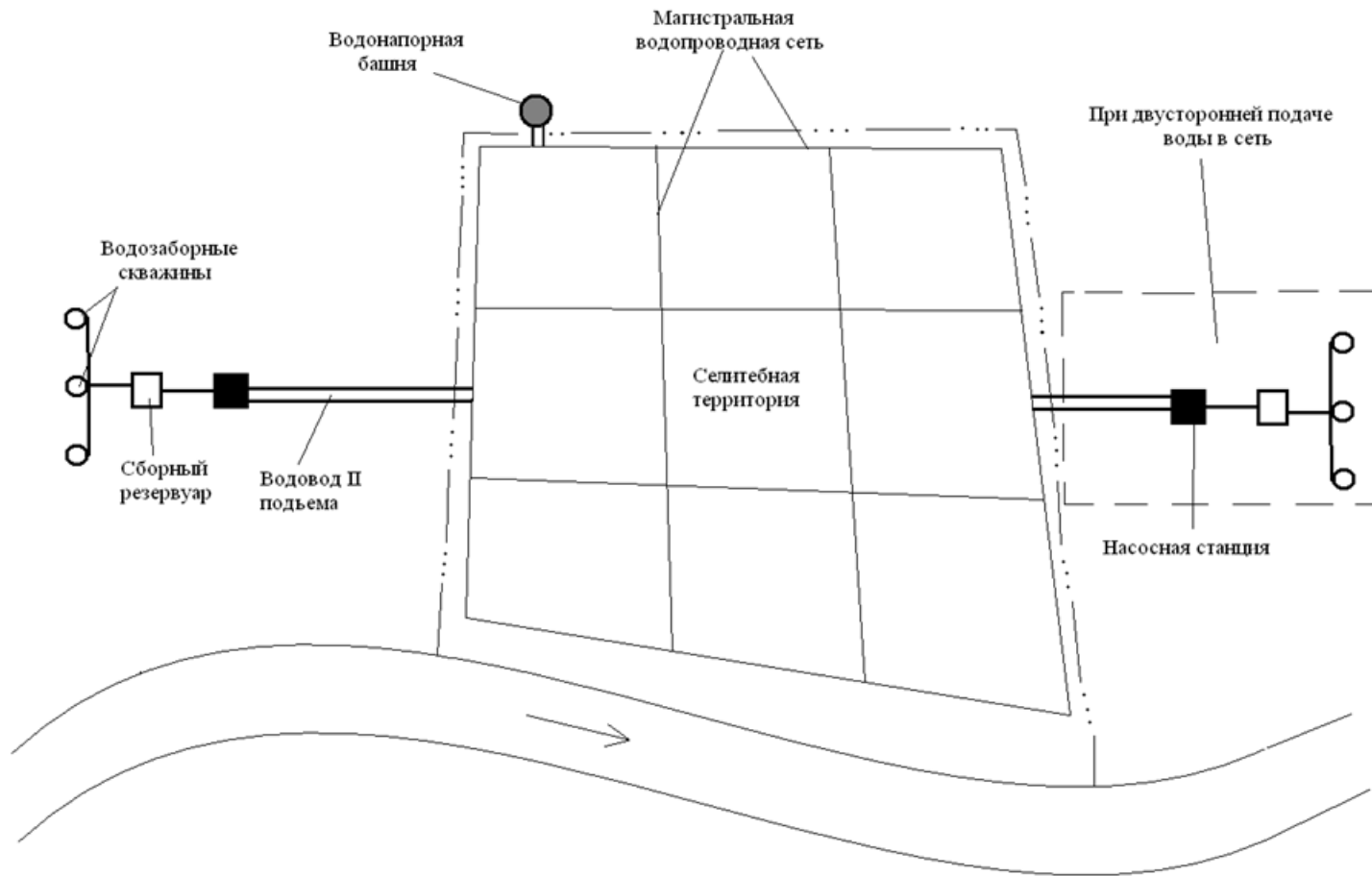
# ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ УЛИЦ



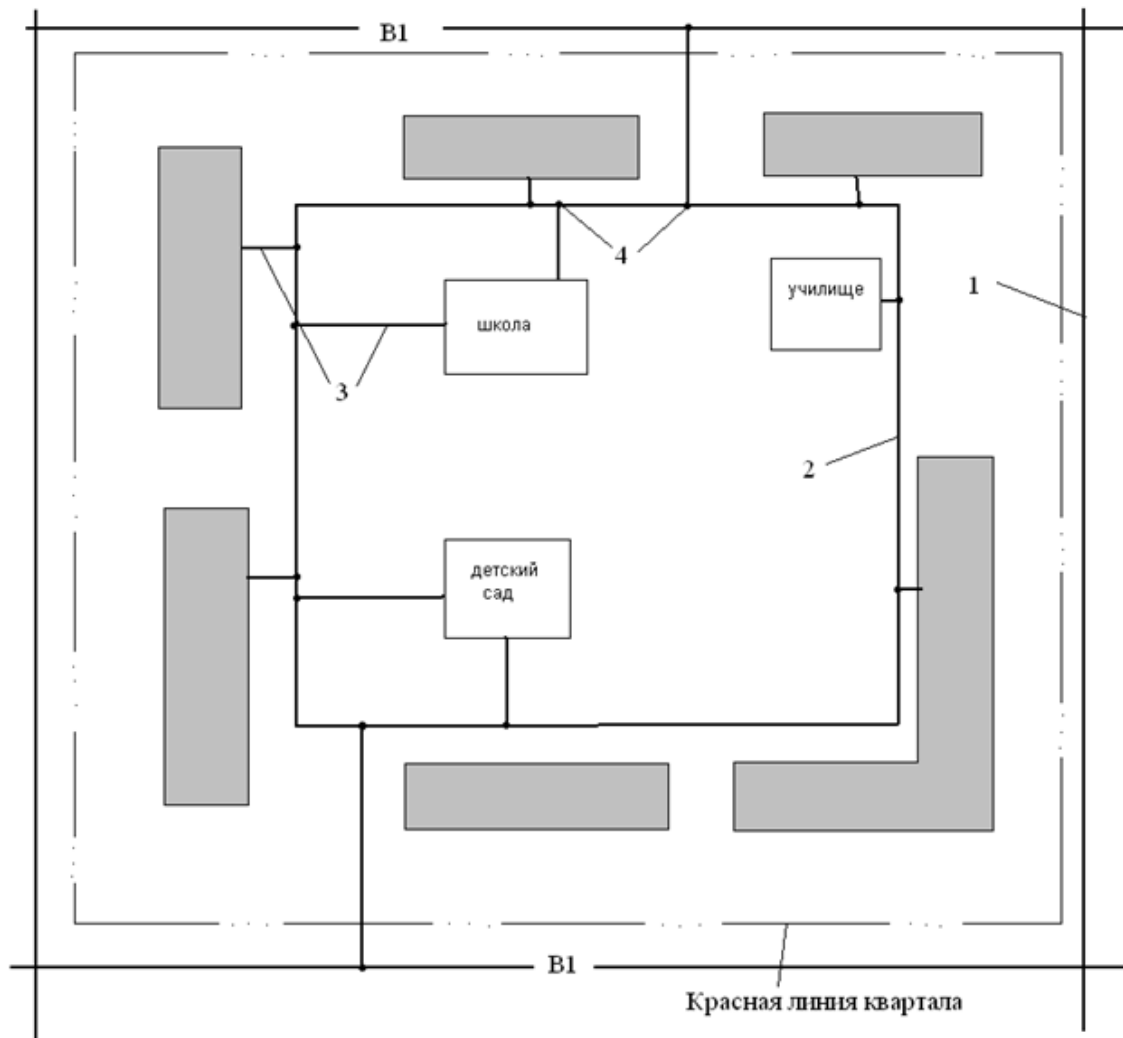
В.П. Баскакова, Е.А. Баскакова.  
 Инженерное обустройство территорий.  
 Вертикальная планировка: Методические  
 указания по выполнению курсовой работы  
 – М.: ГУЗ, 2002.



# 4 СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА



## ПРИМЕР СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ КВАРТАЛА ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ



1 – магистральная водопроводная сеть;

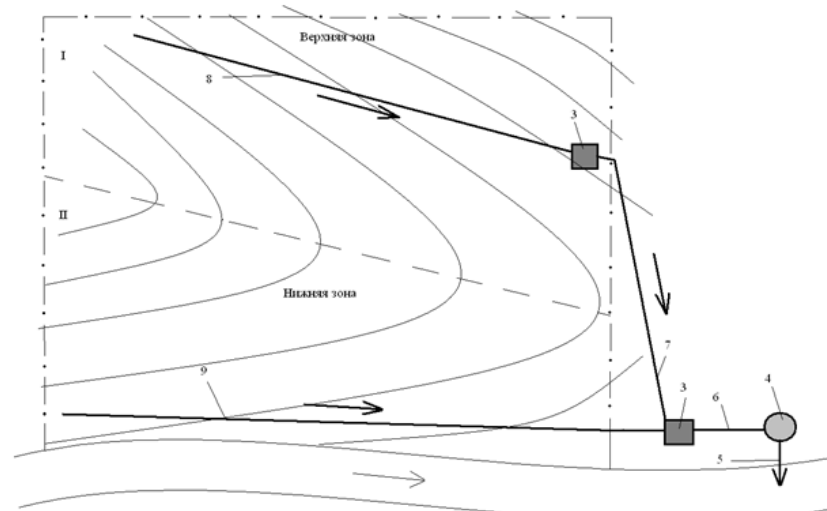
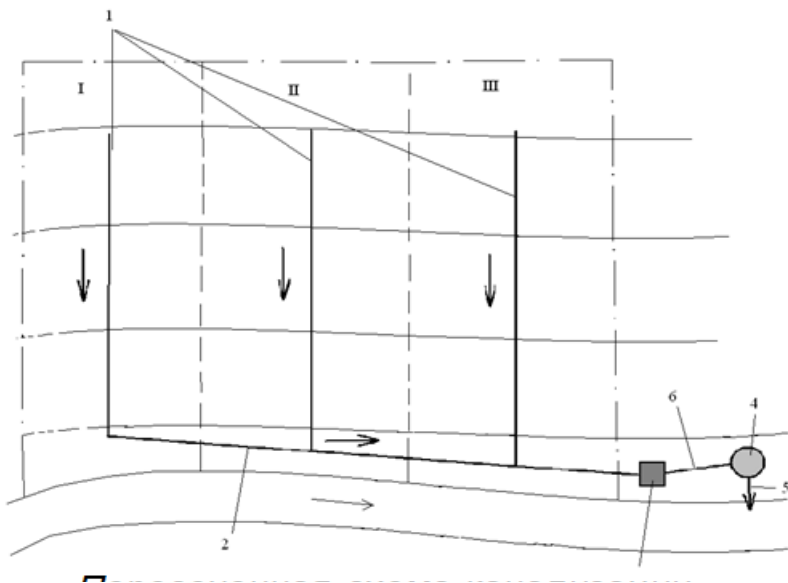
2 – распределительная водопроводная сеть квартала (кольцевая, присоединяется двумя водоводами к транзитному участку магистральной водопроводной сети);

3 – вводы внутренних трубопроводов жилых и общественных зданий (как правило, один ввод для здания);

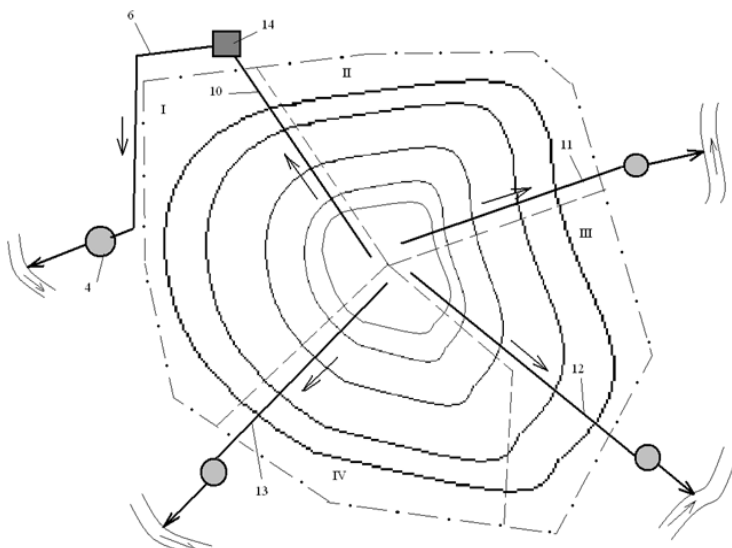
4 – водопроводные колодцы, в которых размещается арматура



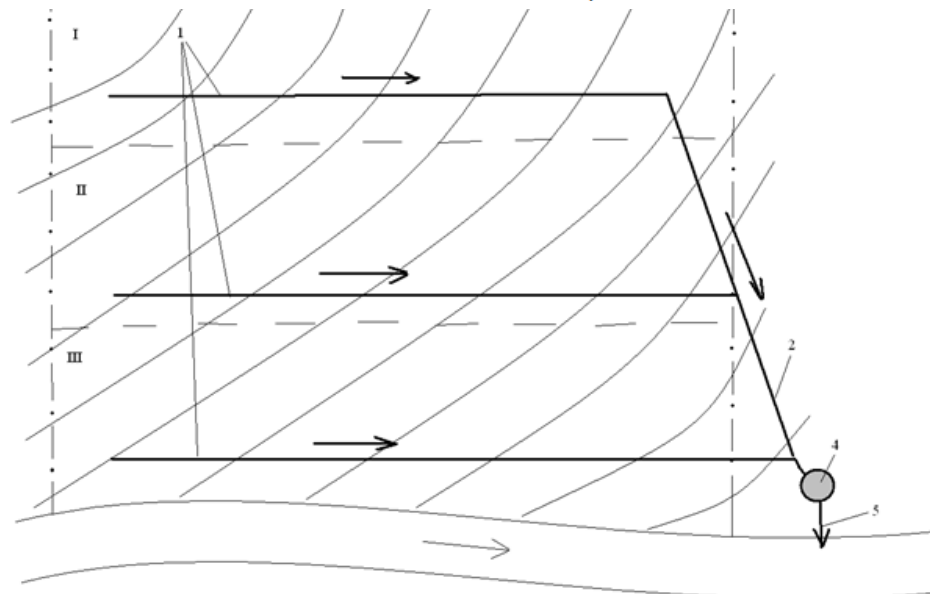
# 5. КАНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА КАНАЛИЗАЦИИ НА УРОВНЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ГОРОДА



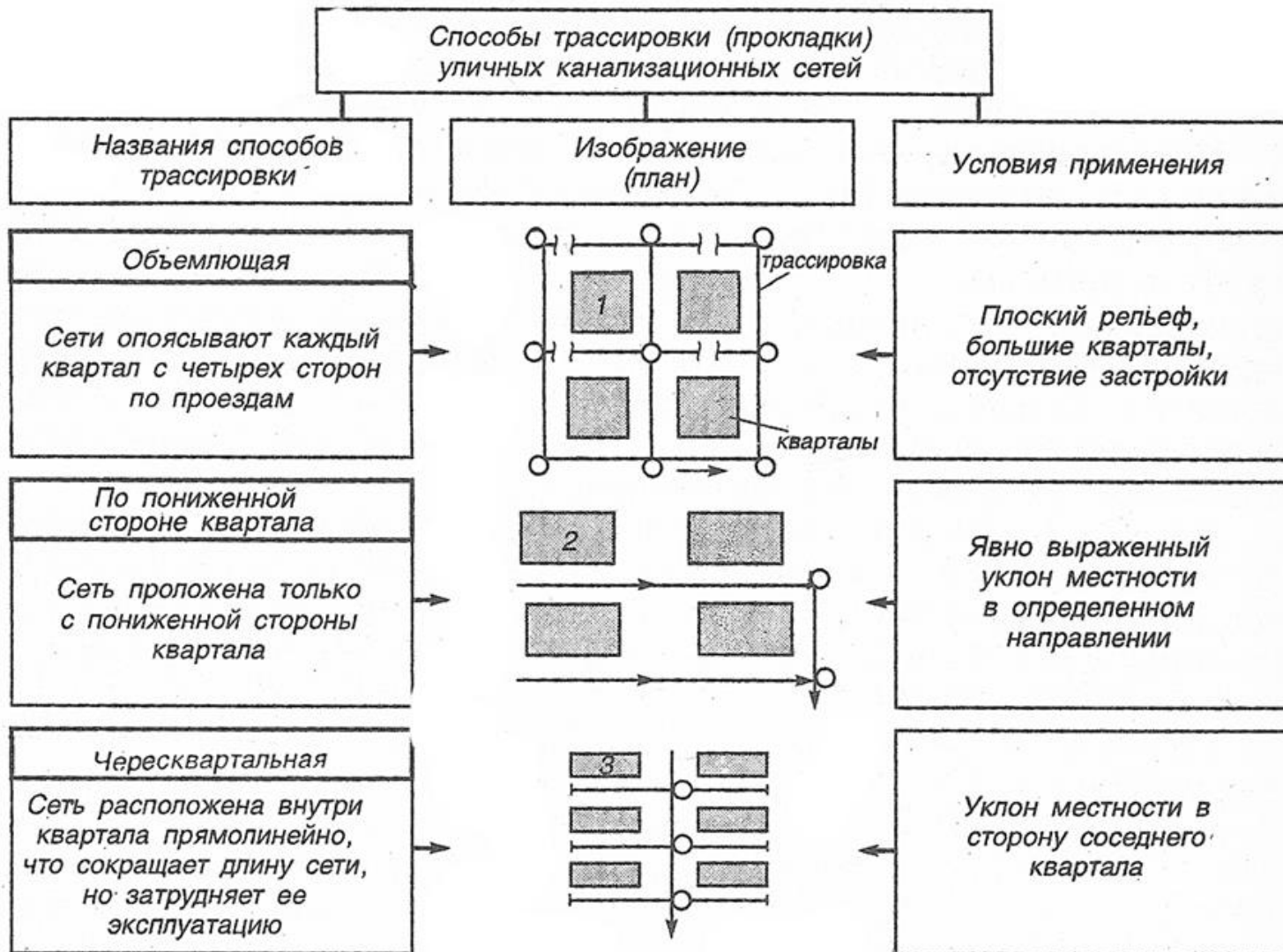
Зонная схема канализации



Радиальная схема канализации



Параллельная схема канализации



Способы трассирования канализационных сетей



## 6. СХЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

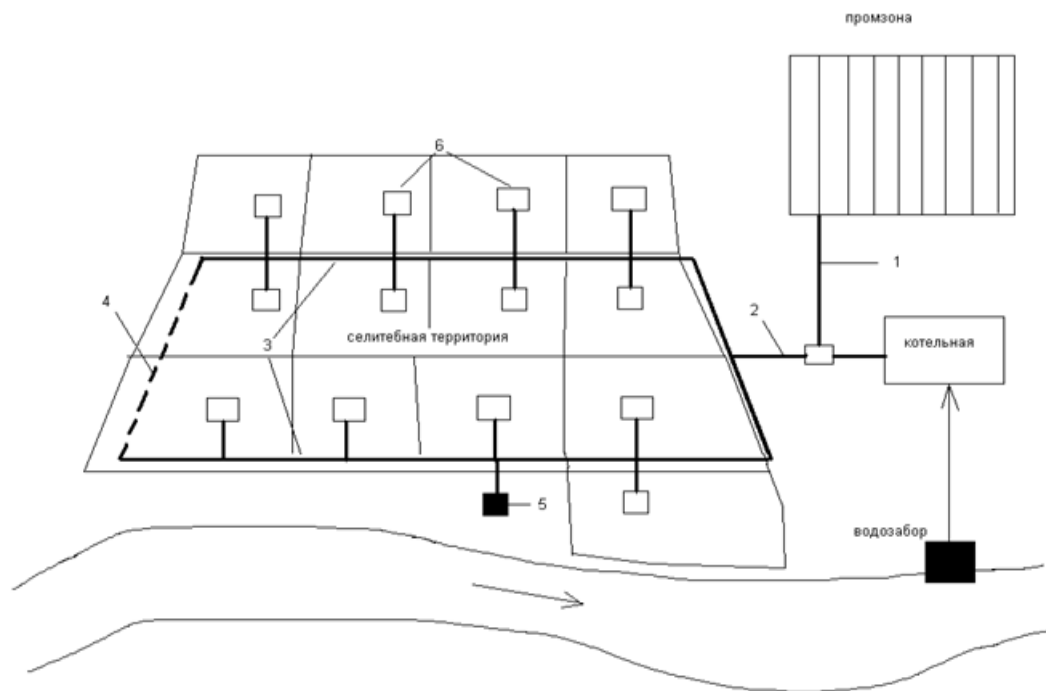


Схема централизованного теплоснабжения населенного пункта

1 – теплопровод в промзону; 2 - транзитный участок магистральной тепловой сети; 3 – лучи магистральной тепловой сети; 4 – перемычка между лучами магистральной тепловой сети; 5 – насосная станция на магистральном теплопроводе; 6 – центральные тепловые пункты микрорайонов.





# ПРИМЕР СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КВАРТАЛА ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

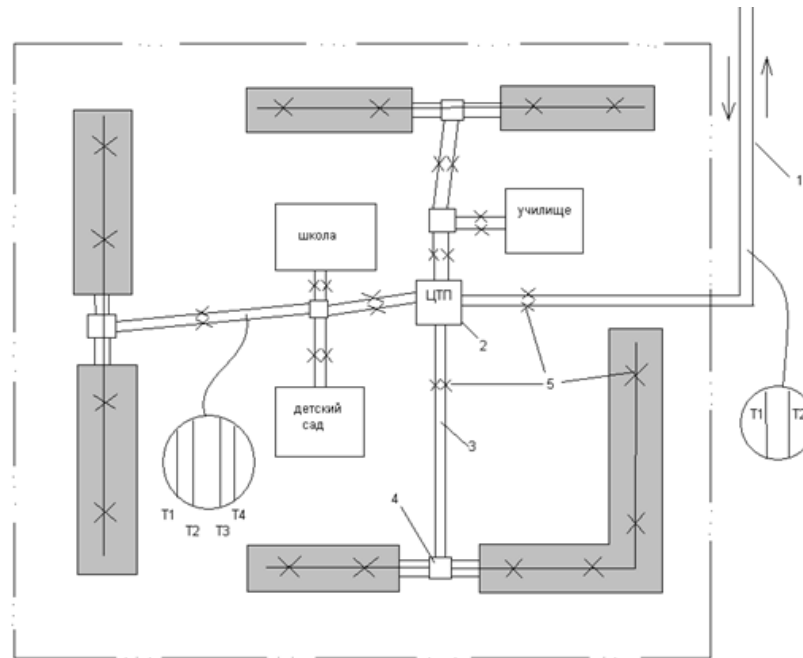


Схема централизованного теплоснабжения квартала жилой застройки  
1 – двухтрубная водяная магистральная тепловая сеть от котельной; 2 –  
центральный тепловой пункт (ЦТП); 3 - четырехтрубная водяная распределительная сеть от ЦТП; 4 – камеры для размещения арматуры (задвижки, вентили, спускники, воздушники и т.д.); 5 – неподвижные опоры трубопровода.  
T1 – подающий теплопровод систем отопления и вентиляции; T2 – обратный теплопровод систем отопления и вентиляции; T3 – подающий теплопровод централизованного горячего водоснабжения; T4 – циркуляционный теплопровод централизованного горячего водоснабжения

## 7. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. СХЕМА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ НА УРОВНЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ГОРОДА

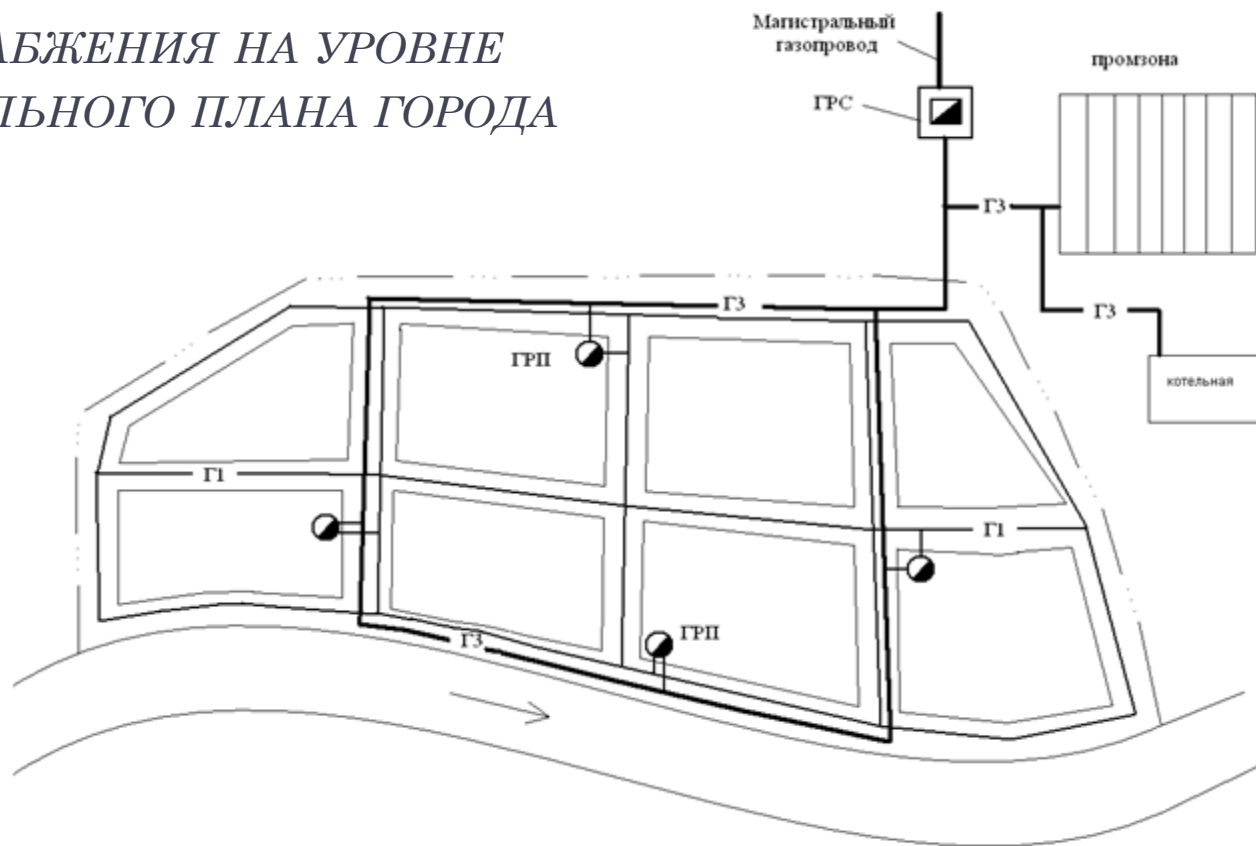


Схема централизованного газоснабжения

ГРС – газораспределительная станция; Г1 – газопровод низкого давления ( $p \leq 5$  кПа); ГЗ – газопровод высокого давления второй категории ( $p \leq 0,6$  МПа); ГРП – газорегуляторный пункт

# 8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ. СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА УРОВНЕ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ГОРОДА

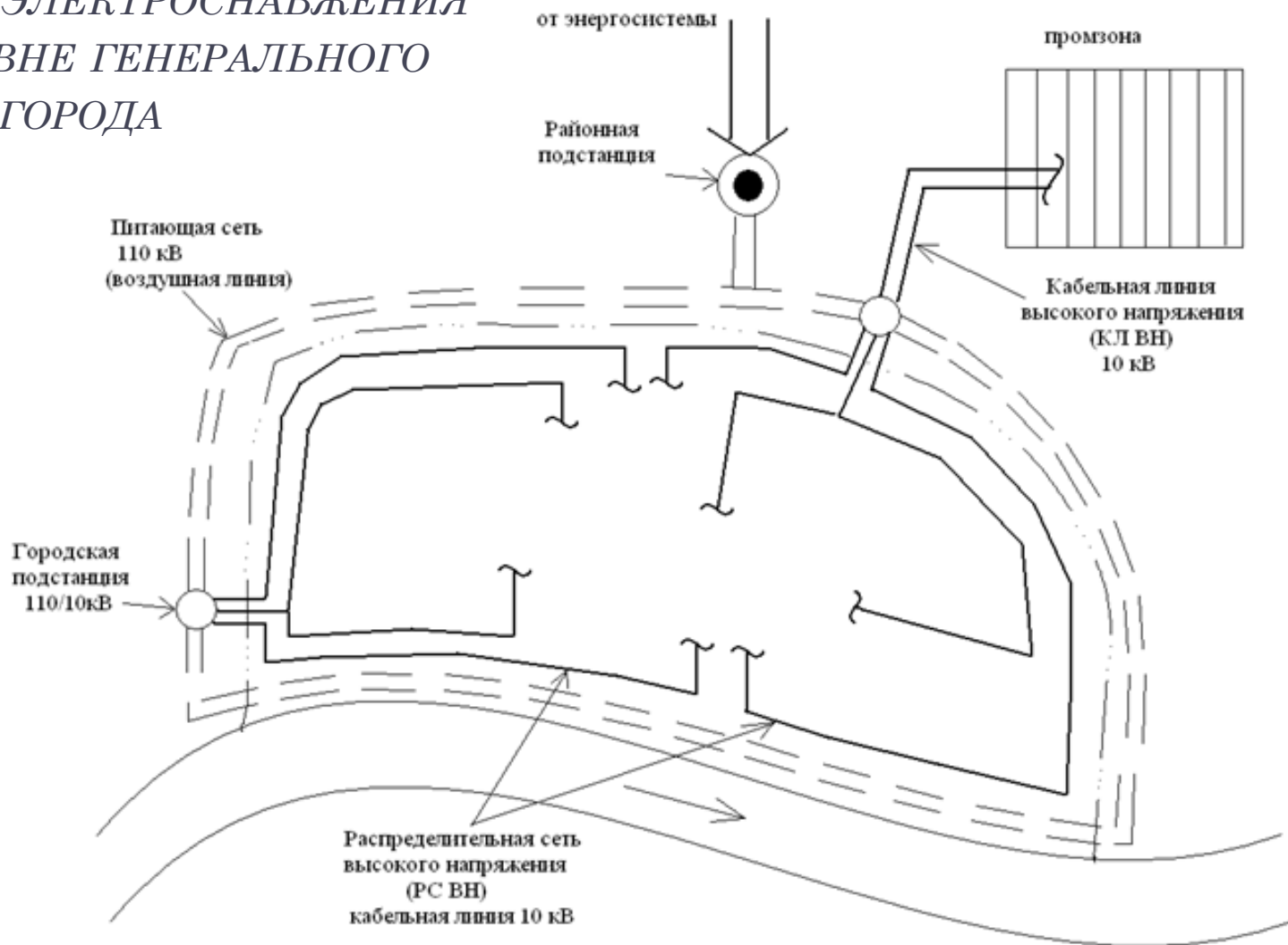
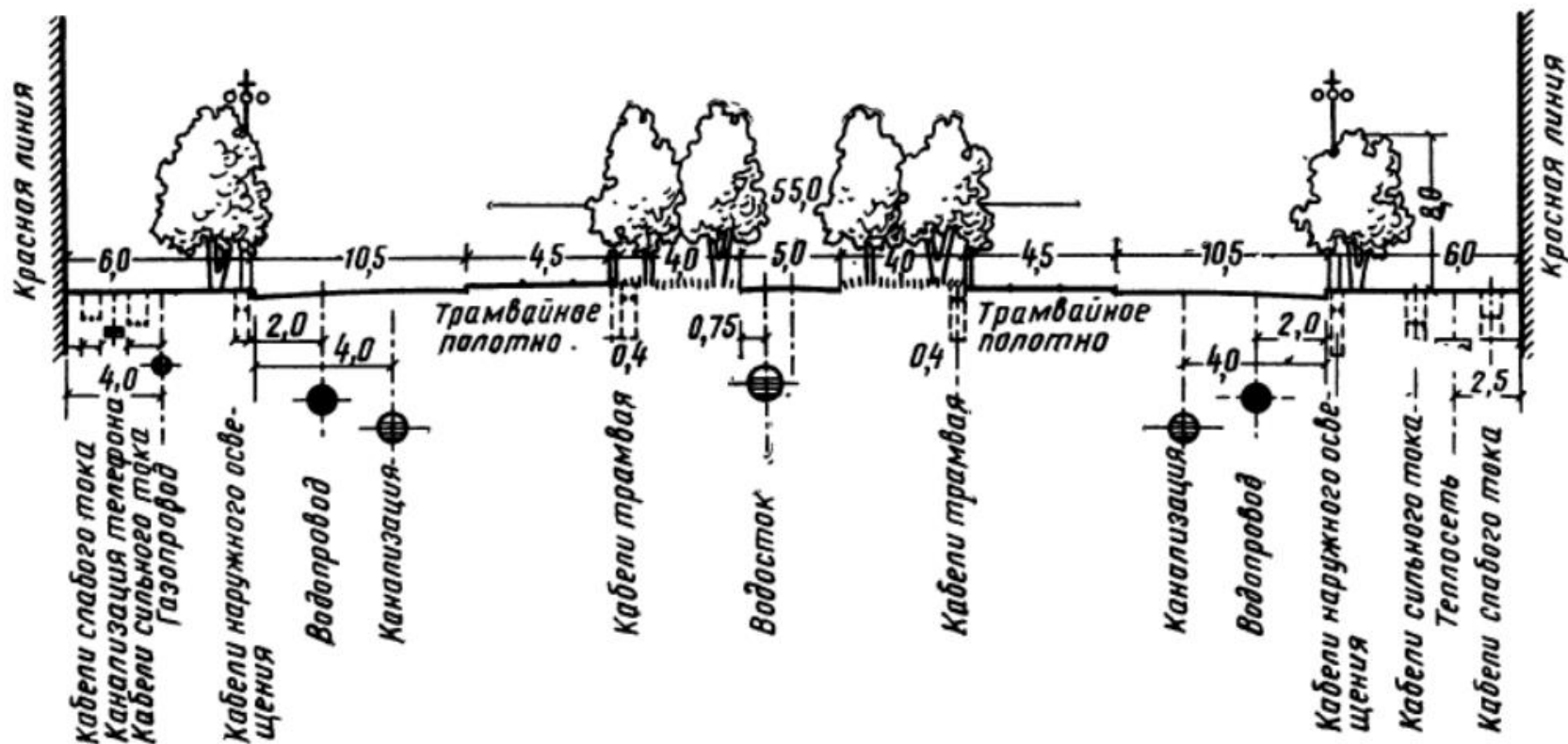


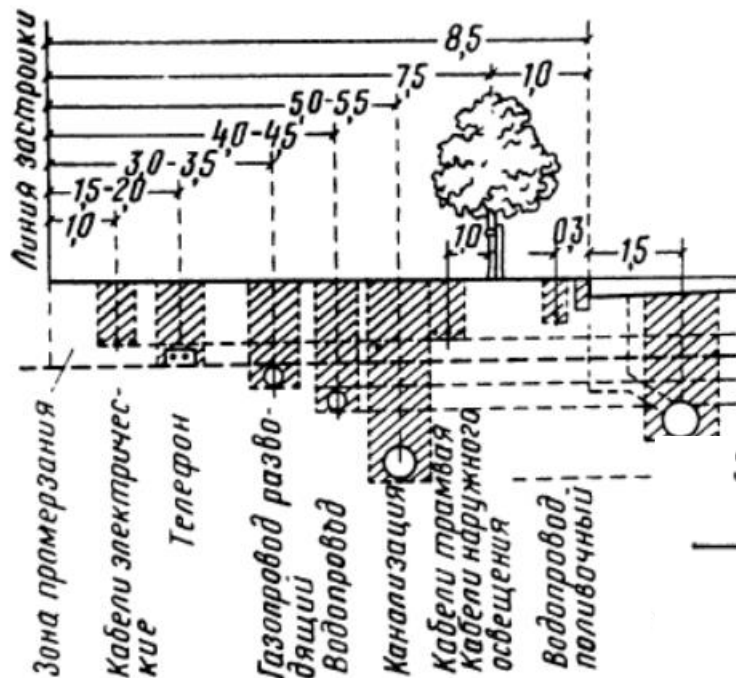
Схема электроснабжения города

# РАЗМЕЩЕНИЕ ПОДЗЕМНЫХ СЕТЕЙ ПОД МАГИСТРАЛЬНОЙ ГОРОДСКОЙ УЛИЦЕЙ



В.Э.Бакутис, В.А.Бутягин, Л.Б.Лунц  
Инженерное благоустройство городских территорий, Под общей редакцией В.А.Бутягина, Изд-во литературы по строительству, Моства, 1971

Последовательное размещение подземных сетей по отношению к линии застройки

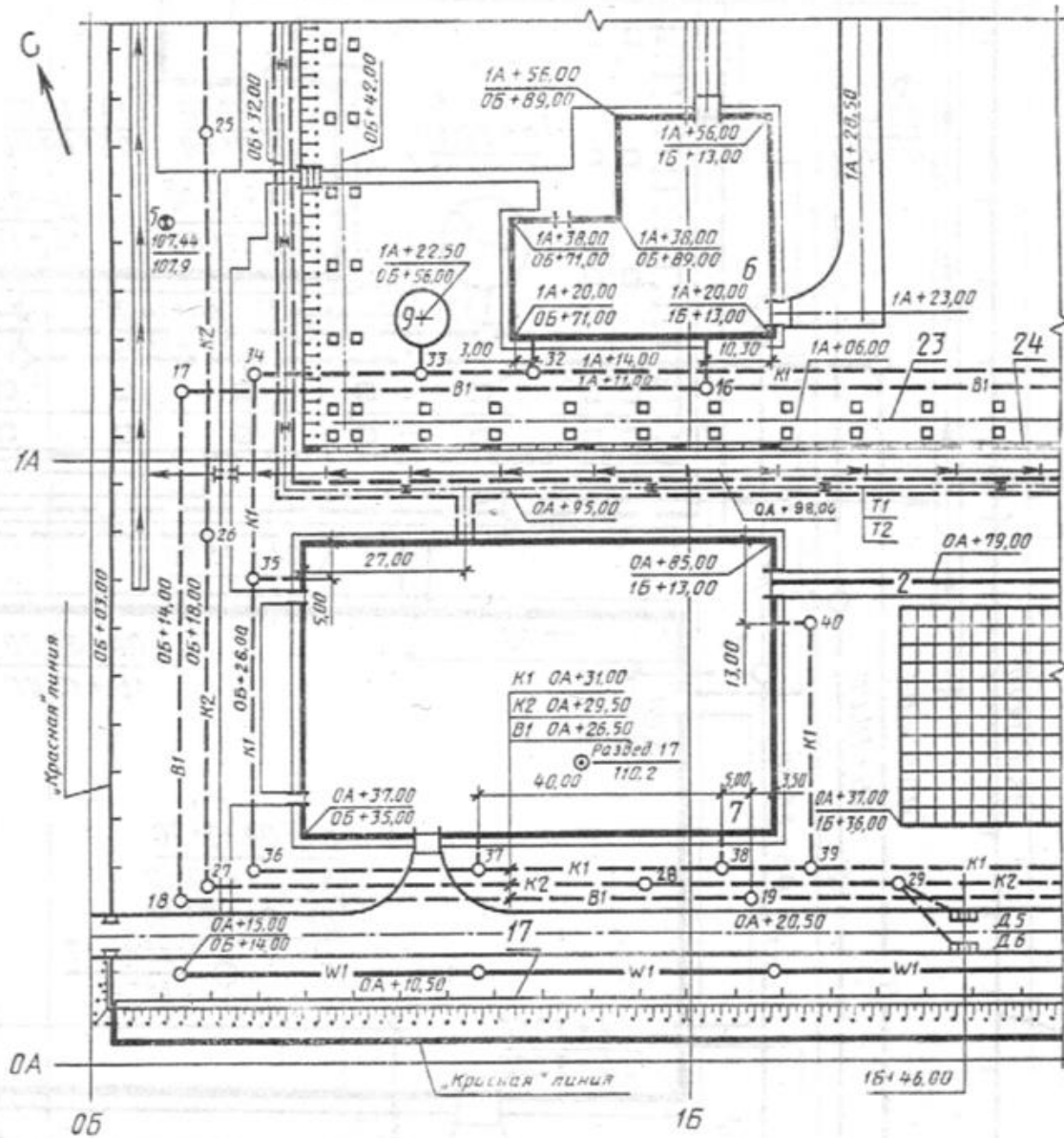


Зонирование подземных сетей по глубине заложения от поверхности земли (вариант) (в м)

Подземные сети	Средние размеры	Размеры зоны по высоте	Расположение зоны по глубине заложения от поверхности земли
Кабели слабого тока . . .	0,02—0,08	0,1	0,7—0,8
» сильного » . . .	0,02—0,08	0,1	0,8—0,9
Канализация телефонной сети . . . . .	0,3 —0,4	0,4	0,9—1,3
Теплосеть . . . . .	0,5 —0,6	0,6	1 —1,6
Газопровод . . . . .	0,1 —0,2	0,2	1,6—1,8
Водосток (ливневая канализация) . . . . .	0,5 —1	1	1,8—2,8
Водопровод . . . . .	0,1 —0,3	0,3	2,8—3,1
Канализация хозяйственно-фекальных вод . . .	0,5 —0,9	0,9	3,1—4

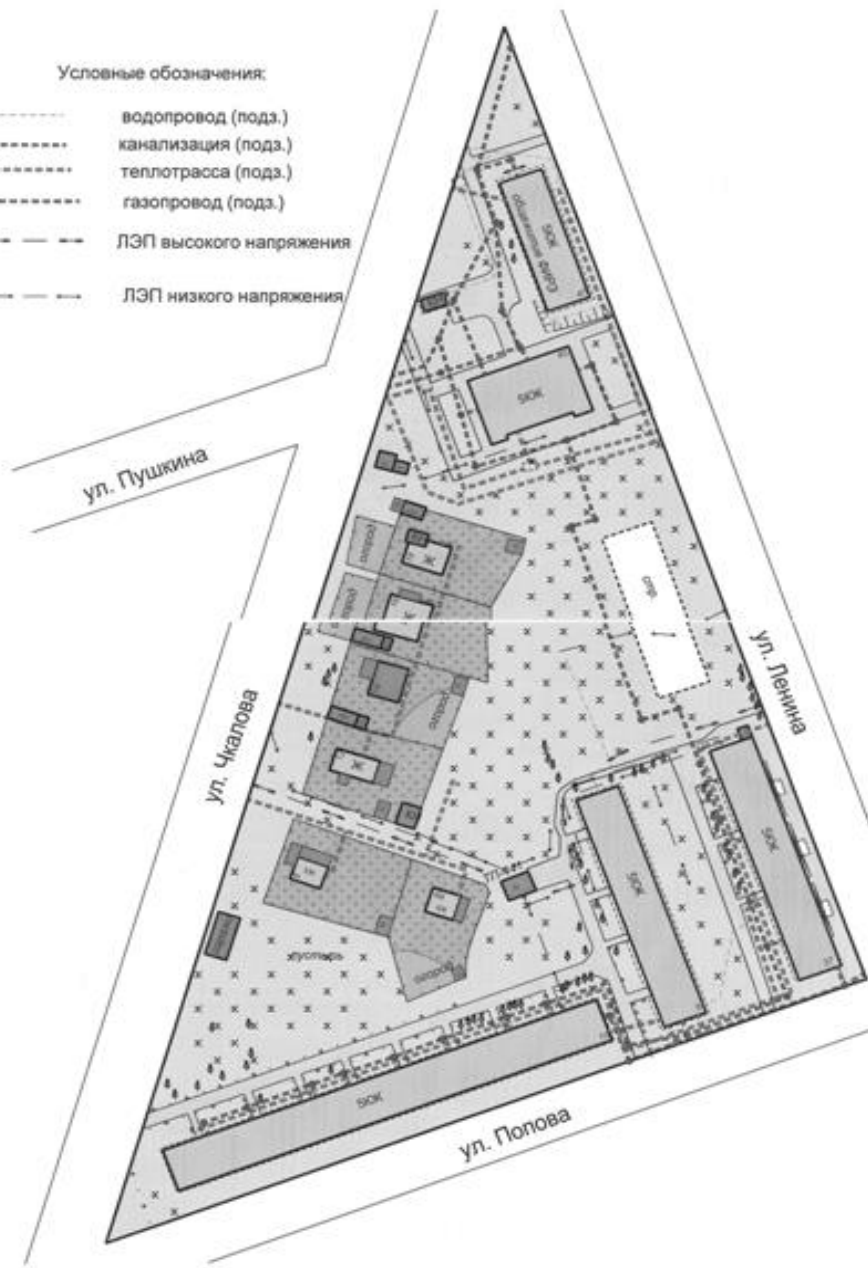


Пример оформления сводного плана инженерных сетей



Условные обозначения:

- водопровод (подз.)
- канализация (подз.)
- теплотрасса (подз.)
- газопровод (подз.)
- ЛЭП высокого напряжения
- ЛЭП низкого напряжения



# ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Классификация городских улиц и дорог
2. Основные типы покрытий и конструкций проезжей части дорог
3. Расчет водопотребления селитебной зоны населенного пункта
4. Источники водоснабжения, достоинства и недостатки
5. Схемы и устройство водопроводных сетей
6. Классификация систем канализации
7. Тепловые сети. Способы прокладки теплопроводов
8. Устройство наружных газопроводов
9. Принципы размещения подземных инженерных коммуникаций в поперечном профиле улицы.
10. Классификация электрических сетей в населенных пунктах
11. Определение потребляемой электрической мощности.



# ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕСТА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Какой минимальный продольный уклон допускается на улицах населенных пунктов?
  - 0,5%
  - 0,35%
  - 1,0%
2. Как оформляются красные линии, если на улице запроектирована выемка?
  - Подпорными стенками
  - Откосами
  - Подпорными стенками и откосами
3. Что не относится к водозаборным сооружениям?
  - Трубчатые колодцы
  - Шахтные колодцы
  - Каптажные камеры
  - Водонапорная башня
4. Уличная канализационная сеть - это:
  - Сложный кольцевой напорный трубопровод
  - Сложный тупиковый самотечный трубопровод
  - Простой разветвленный трубопровод
5. Какое давление в газопроводе ГЗ:
  - 5000 Па
  - 5000 Па – 0,3 МПа
  - 0,3 МПа – 0,6 МПа
  - 0,6 МПа – 1,2 МПа
6. В чем основное отличие между котельной и ТЭЦ?
  - Производительность
  - Мощность
  - Вид потребляемого топлива
  - Виды отпускаемой энергии



# СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- ГОСТ 25151-82. Водоснабжение. Термины и определения
- ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения.
- Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник/ Е.Н. Бухаркин, В.М. Овсянников, К.С. Орлов и др.; Под ред. Ю.П. Соснина. – М.: Высшая школа, 2001. – 415с.
- СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения
- СП 396.1325800.2018 Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения.
- СП 124.13330.2012. Тепловые сети.
- СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы
- СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб
- РД 34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей
- В.П. Баскакова, Е.А. Баскакова. Инженерное обустройство территорий. Вертикальная планировка: Методические указания по выполнению курсовой работы – М.: ГУЗ, 2002.
- Николаевская И.А. Благоустройство территорий: Учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002. – 272с.
- Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебник. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008. – 476с.
- Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. Организация инженерно-технического обустройства городских территорий: Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2015. – 440 с.
- Ковязин В.Ф. Инженерное обустройство территорий: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 480с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

