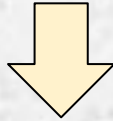


**Источники газоснабжения.
Характеристика горючих газов. Газовые
распределительные системы.
Газорегуляторные пункты.
Газоснабжение зданий.**

**МСтр-20(2)-1
Исмагулова Алия**

Классификация газа используемого для снабжения населенных пунктов

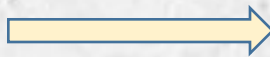


Природный газ (смесь горючих газов: метана, предельных и непредельных углеводородов (этилена, пропилена, бутилена) и примесей. Газ транспортируется по трубопроводам из месторождений на большие расстояния и поступает к потребителю в виде горючей смеси.



Сжиженный газ (содержится в баллонах) состоит из пропана и бутана. Его получают на газобензиновых и нефтеперерабатывающих заводах, используют в сельской местности.

Нормы расхода газа



**-от оборудования квартиры,
-климатических условий,
-уровня развития коммунально-бытового обслуживания.**

Элементы системы газоснабжения

Температура выходящего из газораспределительной станции газа должна быть не ниже 10 °С.

- газодобывающая станция;
- магистральный газопровод;
- компрессорные и газораспределительные станции;
- газопроводы города и газораспределительные пункты;
- городские газопроводы;
- газорегуляторные пункты;
- обслуживающие сооружения.

Норма расхода газа в квартире с газовой плитой и горячим водоснабжением - 77 м³/год на человека;

Норма расхода газа в квартире с газовой плитой и газовым водонагревателем для горячего водоснабжения — 160 м³/год.

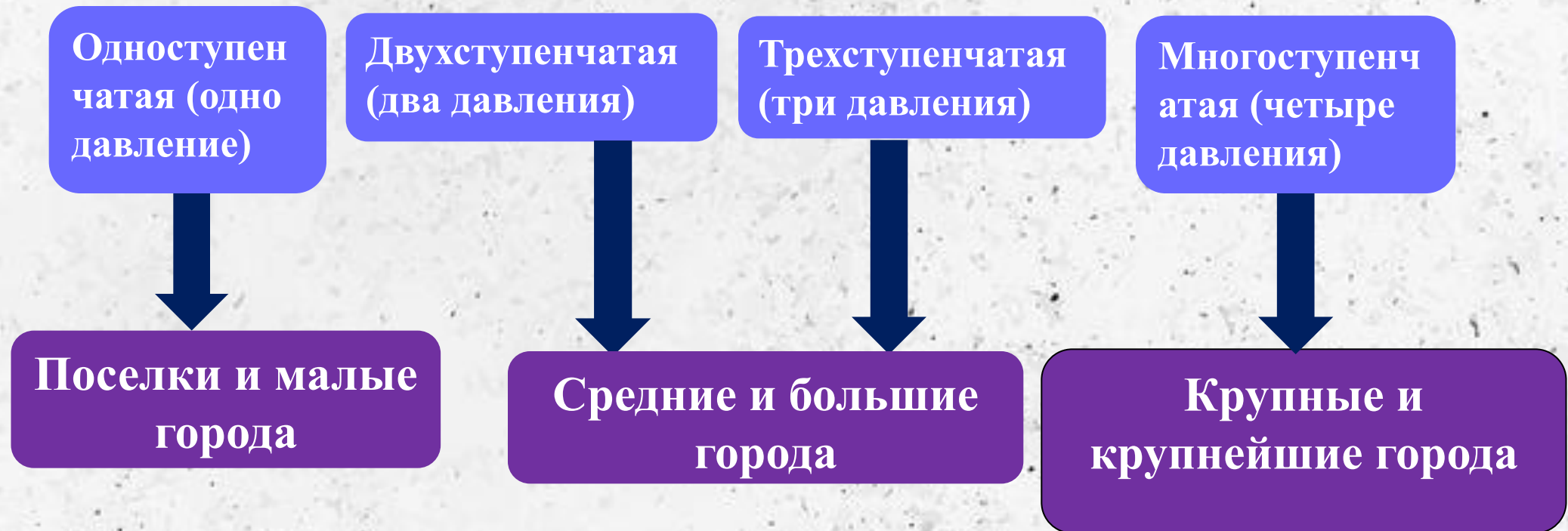
Основы проектирования системы газоснабжения города

- Газовые сети проектируют с учетом максимальной индустриализации строительно-монтажных работ за счет применения сборных унифицированных конструкций.**
- Проекты газоснабжения разрабатывают на основе схем районной планировки, генеральных планов населенных пунктов.**
- Источники газоснабжения, систему распределения газа и схемы газоснабжения разрабатывают, учитывая объемы, структуру и плотности газопотребления, технико-экономическую целесообразность и местные условия.**

Прокладываемые в городах, поселках и сельских населенных пунктах газопроводы транспортируют:

- **природный газ (чисто газовых месторождений);**
- **попутный нефтяной газ (газонефтяных месторождений);**
- **сжиженный углеводородный газ ;**
- **искусственный газ;**
- **смешанный газ.**

Схемы газоснабжения населенных пунктов



Особенности прокладки газопроводов в городах

Газопроводы, транспортирующие влажный газ, должны быть уложены ниже глубины промерзания грунта. Газопроводы сухого газа укладывают в зоне промерзания грунта на глубине не менее 0,7... 0,9 м от поверхности земли.

Газопроводы прокладывают с уклоном не менее 1,5 мм/м для отвода возможного конденсата. Их нельзя устраивать под каналами, мостами, железнодорожными путями, автодорогами, линиями передач без специальных устройств. Надземная прокладка газопроводов допускается в отдельных случаях на территориях предприятий и в местах, где она обоснована.





Принципиальная схема разводки газовых сетей населенных пунктов состоит в создании концентрических замкнутых контуров, в каждом из которых по направлению к потребителю давление газа понижается.

Из магистрального газопровода через регуляторный пункт газ под давлением 2 МПа поступает в подземное газовое хранилище и в сеть, окружающую по периметру город. В наружном кольце сети давление газа составляет 1,2 МПа. Контрольно-регулирующие пункты и радиальные отрезки сети соединяют наружное кольцо с внутренним, внутреннее со следующим и т.д.

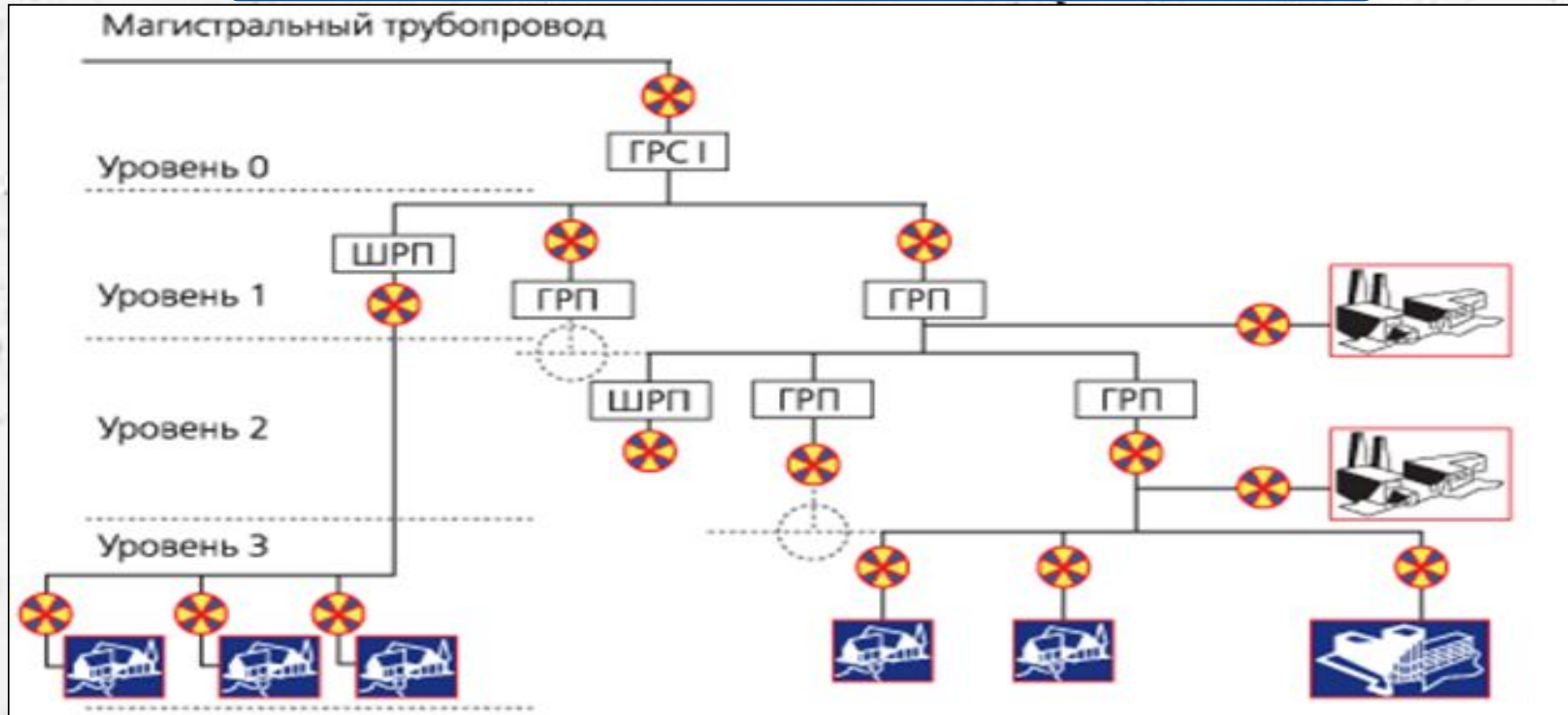
Газорегуляторные пункты устанавливают на всех ответвлениях и соединениях между кольцевыми трассами. Из сети низкого давления газ поступает к потребителям с давлением 0,3 МПа.

Связь между газопроводами различных давлений осуществляется только через газорегуляторные пункты (станции) или газорегуляторные установки.

По материалу труб газопроводы подразделяют на металлические (стальные) и неметаллические (пластмассовые, асбестоцементные, резиноканевые).

Для отключения газопроводной сети устанавливают газозапорную арматуру, располагающуюся в специальных колодцах. Газовые колодцы сечением не менее 1600x1750 мм оборудованы люками диаметром 900 мм.

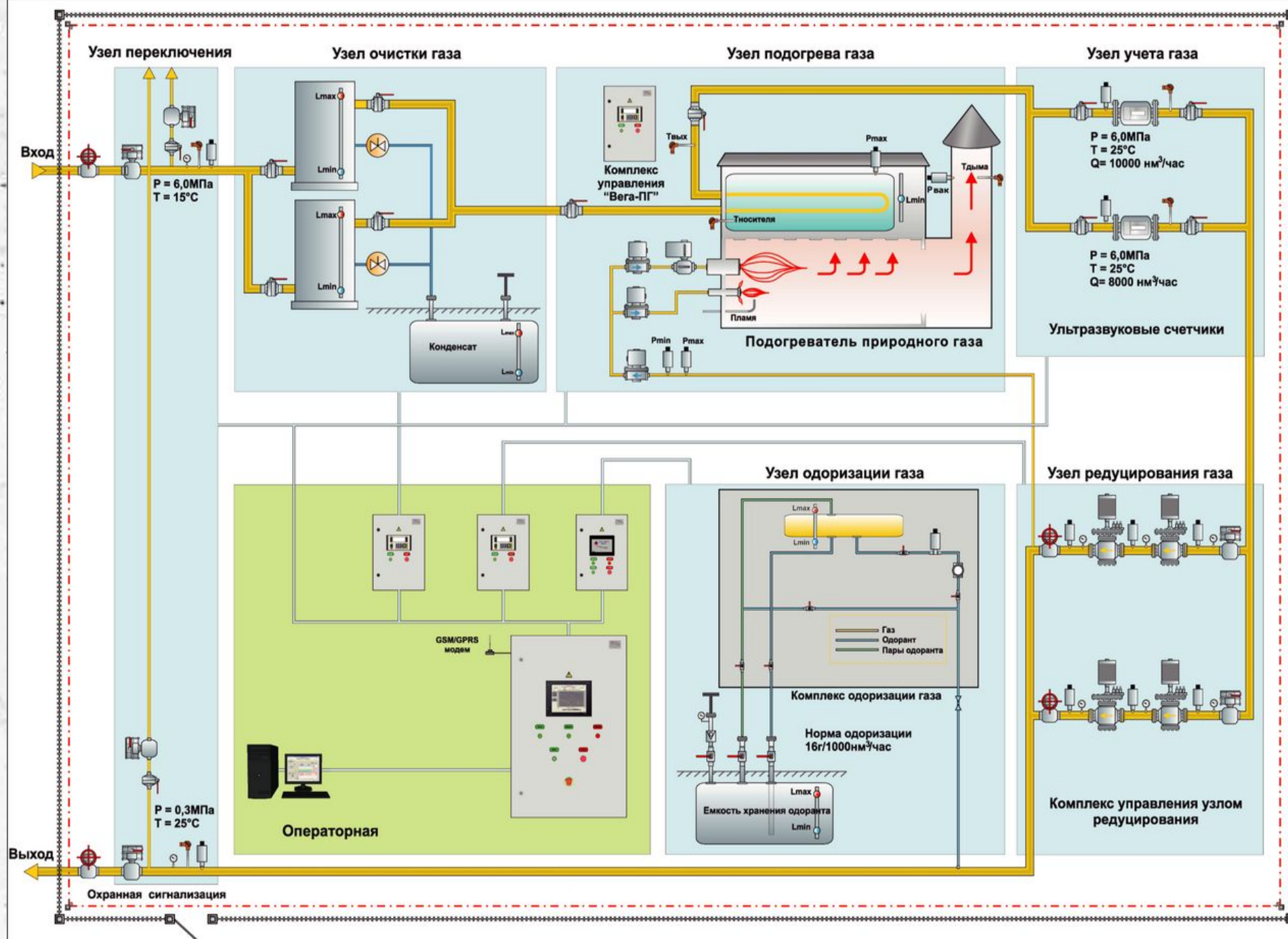
Схема разводки газовых сетей



ГРП – газорегуляторный пункт. ШРП – шкафной регуляторный пункт

Уровень 2 – газопроводы среднего давления. Давление газа в этих газопроводах колеблется от 0,3-0,6 МПа. Из уровня 2 газ через отводящие ГРП или ШРП редуцируется до низкого давления – менее 0,3 МПа – и подается на уровень 3.

Уровень 3 – газопроводы низкого давления, через которые газ поступает к конечным потребителям.



Элементы внутренних сетей газопровода жилого дома - 1

**Ответвления от
уличных
распределительных
газопроводов**



Предназначены для подачи газа из уличного газопровода к дому. Перед вводом в цокольную часть здания устанавливают отключающее устройство. Число ответвлений стремятся свести к минимуму.

**Дворовые
газопроводы**



Подводят газ к подъездам или корпусам. На концах вводов ставят отключающие устройства. Оптимальными местами вводов служат лестничные клетки.

Вводы



Позволяет подавать газ от одного ввода к нескольким стоякам

Настенная разводка



Участки газопроводов, подводящие газ к домовым стоякам.

Элементы внутренних сетей газопровода жилого дома - 2

Стойки



Для подачи газа от ввода в квартирные разводки. Стойки подают газ в квартиры, расположенные друг над другом. Их устанавливают в кухнях у наружных стен, на лестничных клетках или в коридорах, проводят через этажи строго вертикально. В верхней части стойки заканчиваются пробками. Стояк, рассчитанный на несколько этажей, у основания оборудуют отключающим краном. В местах пересечения перекрытий во избежание повреждений от осадки здания и коррозии стойки «одевают» в футляры (гильзы) из труб большего диаметра.

Квартирные газопроводы (разводки)



К газовым приборам. При расположении стояков в лестничных клетках разводка состоит из квартирных вводов, разводящих газопроводов и опусков к газовым приборам. Опуски к приборам выполняют отвесно. Перед всеми газовыми приборами на опусках устанавливают отключающий кран.

Газопроводы внутри здания прокладывают из стальных труб. Трубы соединяют сваркой. В местах установки запорной арматуры, газовых приборов, контрольно-измерительных и других приборов допускаются резьбовые и фланцевые соединения. Трубопроводы внутри здания проводят открыто.

Требования к техническим подпольям, где располагают газовые приборы

- высоту помещения — не менее 1,8 м;
- сквозное проветривание через окна;
- несгораемое и газонепроницаемое перекрытие;
- два не сообщающихся между собой обособленных от других помещений входа.
- электровыключатели должны быть расположены снаружи от входов.

Профилактический осмотр

Профилактический осмотр включает в себя проверку состояния газопровода, его изоляции, арматуры, оборудования. Профилактический ремонт подземных газопроводов состоит из осмотра и устранения утечек газа, проверки и ремонта задвижек арматуры и другого газового оборудования, проверки состояния труб и изоляции.