

Тема 2.2 Оборудование систем газоснабжения

Тема: «Технологическая схема Оборудования РП. Требования к помещениям РП.»

Основное назначение газорегуляторного пункта –

**снижение давления газа и
поддержание его постоянным
независимо от изменения
входного давления и расхода газа
потребителями.**





Газорегуляторны
е
пункты
(ГРП)

Газорегуляторный пункт





Газорегуляторны
е
пункты
(ГРП)

Газорегуляторны
е
пункты блочные
(ГРПБ)



Газорегуляторный пункт блочный



Газорегуляторный пункт блочный



Газорегуляторный пункт блочный





Газорегуляторны
е
пункты
(ГРП)

Газорегуляторны
е
пункты блочные
(ГРПБ)

Газорегуляторны
е
пункты
шкафные
(ШРП)

Газорегуляторный пункт шкафной



ГРПШ-3

Газорегуляторный пункт шкафной



ГРПШ-15

Газорегуляторный пункт шкафной



ГРПШ-6



ГРПШ-32К

ГРП

```
graph TD; A[ГРП] --- B[ГРП]; A --- C[ГРПБ]; A --- D[ГРПШ]; B --> E["•до 0,6 МПа<br>•0,6 – 1,2 МПа"]; C --> F["•до 0,3 МПа;<br>•0,3-0,6 МПа;<br>•0,6-1,2 МПа"];
```

ГРП

ГРПБ

ГРПШ

- до 0,6 МПа
- 0,6 – 1,2 МПа

- до 0,3 МПа;
- 0,3-0,6 МПа;
- 0,6-1,2 МПа

```
graph TD; A[ГРП] --> B[сетевые]; A --> C[объектовые]
```

ГРП

сетевые

объектовые

Размещение и устройство ГРП



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Здание ГРП надземное, одноэтажное.
- Материал здания I и II степени огнестойкости.



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Перекрытие здания ГРП- из легких материалов.



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Двери в здании ГРП открываются наружу.



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Освещение:
естественное
(через окна)
и
искусственное
(электрическое)



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Вентиляция:
приток-
через
жалюзийные
решетки



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Вентиляция:
вытяжка-
через дефлектор
в перекрытии



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

- Пожаробеспеченность:

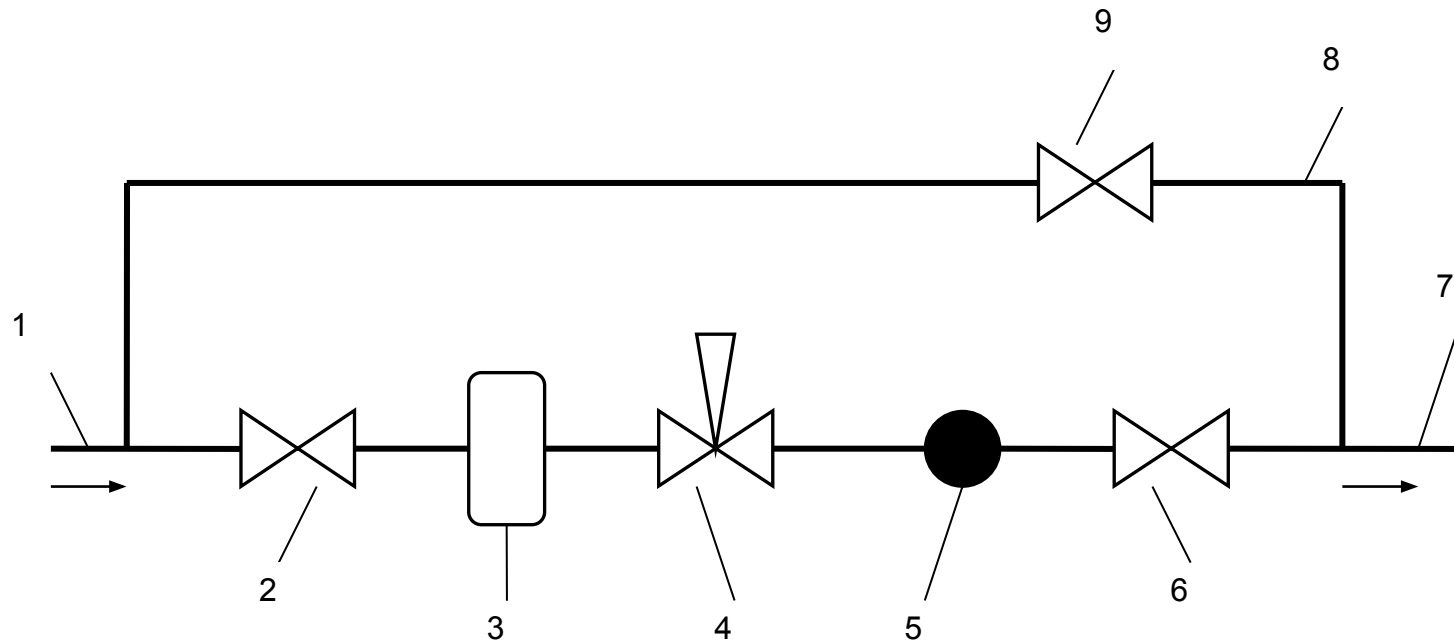
пожарный
инвентарь



Технологическая схема ГРП



Технологическая схема ГРП



Оборудование ГРП

- Запорное устройство

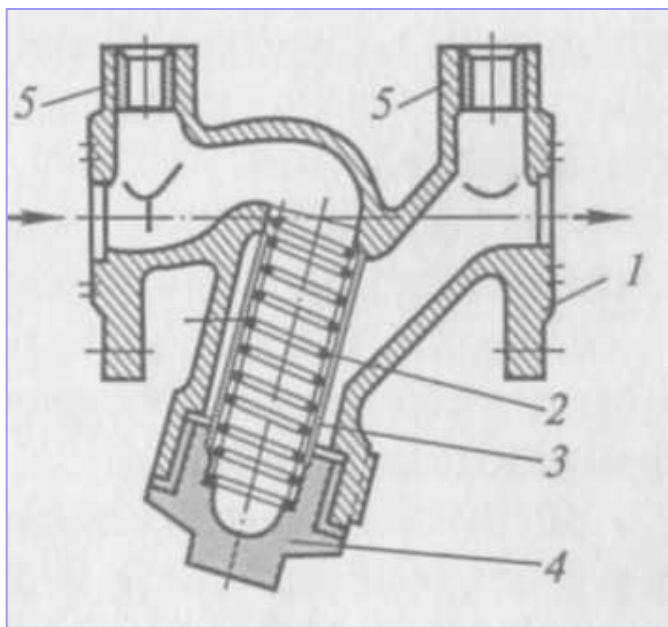


Оборудование ГРП

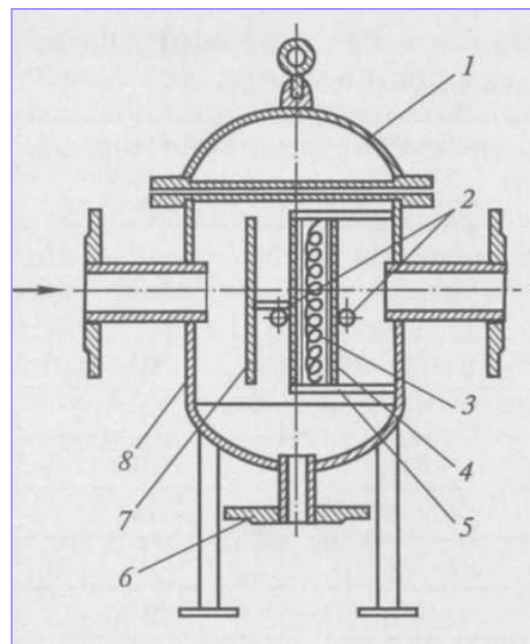
- Фильтр



Оборудование ГРП



**Фильтр газовый типа
ФС**



**Фильтр газовый
типа ФГ**

Оборудование ГРП

- Предохранительно-запорный клапан (ПЗК)



Оборудование ГРП

- Регулятор давления газа (РД)



Оборудование ГРП



РД-32М

Оборудование ГРП



РДУК-2

Определение количества ГРП и нагрузки на ГРП



Определение количества ГРП

- Производительность одной ГРП, питающей сеть среднего давления, составляет **25-50** тыс. м³/ч.
- Для ГРП, питающей сеть низкого давления, оптимальная производительность и оптимальный радиус действия

$$M_{ОП} \approx 1500 \div 2000 \quad ^3 /$$

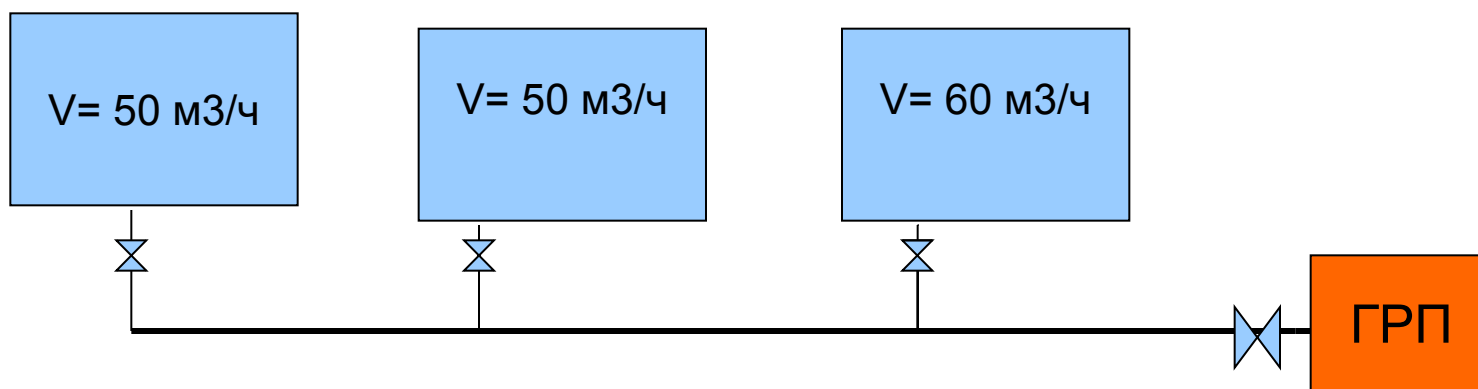
$$R_{ОП} = 0,5 \div 1$$

- С учётом этого количество ГРП определяется по формулам, шт:

$$n = \frac{\sum V_{ГРП}}{1500 \div 2000}$$

$$n = \frac{F}{2 \cdot R_{ОП}^2}$$

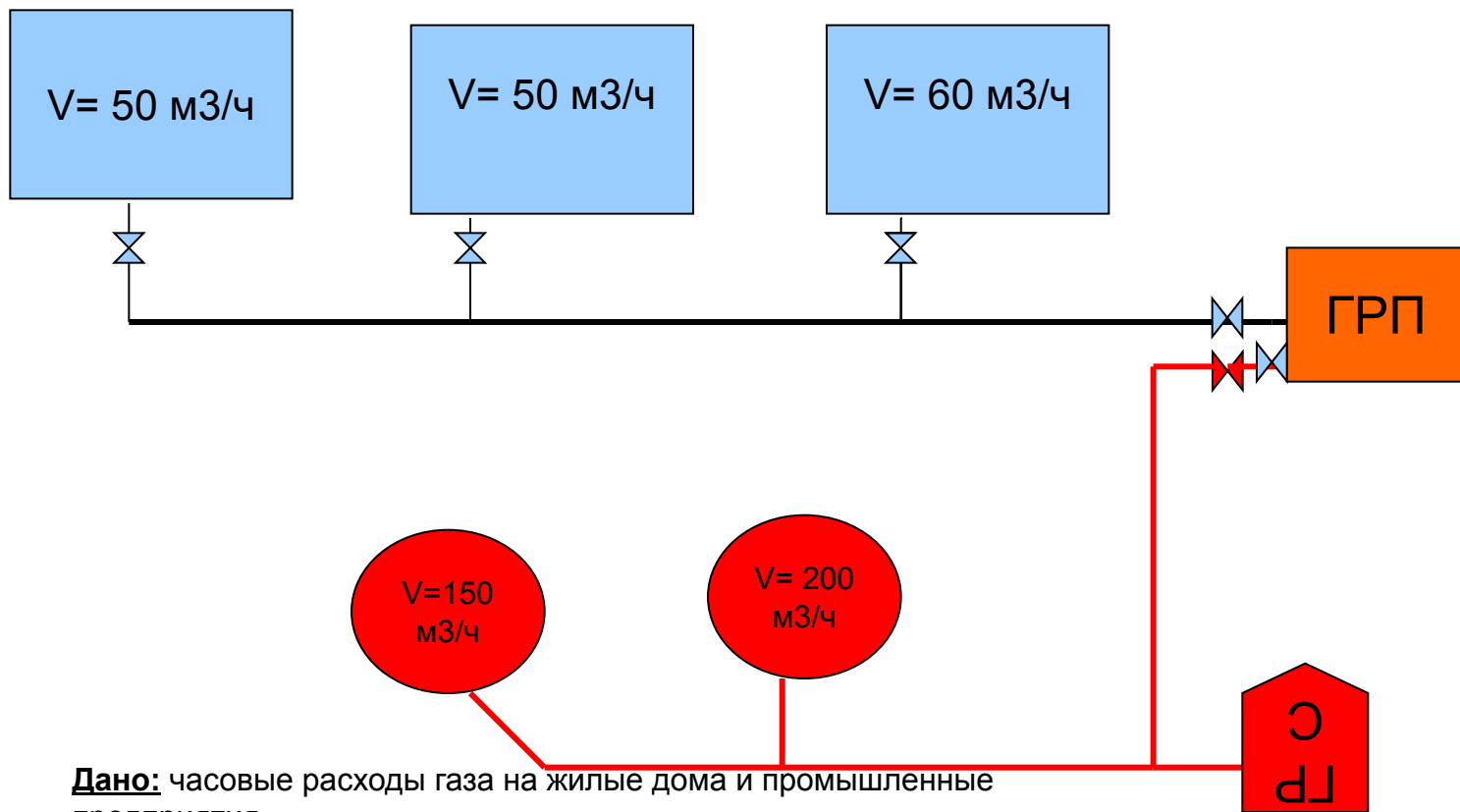
ЗАДАЧА



Дано: часовые расходы газа на жилые дома.

Определить: нагрузку на ГРП.

ЗАДАЧА



Дано: часовые расходы газа на жилые дома и промышленные предприятия

Определить: нагрузку на ГРП.

ЗАДАЧА

Дано: Нагрузка на ГРП , питающий сеть низкого давления, $\sum V_{грп} = 3050 \text{ м}^3/\text{час}$.

Производительность ГРП принимаем равной $1500 \text{ м}^3/\text{час}$.

Определить: количество ГРП в населенном пункте.