

ГАЗОВЫЕ РЕДУКТОРЫ

Занятие по дисциплине: Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (**МДК.01.03**)

Тема: **Подготовительные операции перед сваркой**



Редуктор кислородный рамповый

При газовой сварке и резке металлов рабочее давление газов должно быть меньше, чем давление в баллоне или газопроводе. Для понижения давления газа применяют редукторы.

Редуктором называется прибор, служащий для понижения давления газа, отбираемого из баллона для рабочего и для автоматического поддержания этого давления постоянным, независимо от изменения давления газа в баллоне или газопроводе

Редукторы классифицируются по следующим признакам:

- по принципу действия;
- по назначению и месту установки;
- по схеме редуцирования;
- по роду редуцируемого газа

Редукторы отличаются друг от друга цветом окраски корпуса и присоединительными устройствами для крепления их к баллону. Редукторы, за исключением ацетиленовых, присоединяются накидными гайками, резьба которых соответствует резьбе штуцера вентиля. Ацетиленовые редукторы крепят к баллонам хомутом с упорным винтом. В целом газовые редукторы делятся на редукторы для горючих и негорючих газов

Редукторы для горючих газов (метан, водород) имеют левую резьбу, чтобы предотвратить случайное подсоединение редуктора, работавшего с горючими газами, к кислородному баллону. Баллоны с инертными газами (гелий, азот, аргон) имеют правую резьбу, как и баллоны с кислородом. Таким образом, для инертных газов могут использоваться кислородные редукторы



Редуктор высокого давления

Кислородные и ацетиленовые редукторы имеют два манометра: высокого давления, по которому сварщик следит за давлением в баллоне, и манометр рабочей камеры, показывающий давление поступающего в горелку газа. Пропановый редуктор имеет только один манометр, показывающий давление газа в рабочей камере, задаваемое регулирующим винтом. Манометр высокого давления в этих редукторах не устанавливают, так как до момента полного расхода газа из баллона давление остается постоянным.

Принцип действия

Принцип действия редуктора определяется его характеристикой. У редуктора прямого действия – падающая характеристика, т.е. рабочее давление по мере расхода газа из баллона несколько снижается, у редукторов обратного действия – возрастающая характеристика, т.е. с уменьшением давления газа в баллоне рабочее давление повышается.

Более удобны в эксплуатации редукторы обратного действия.

Назначение и место установки

По назначению и месту установки редукторы подразделяют на баллонные (Б), рамповые (Р), сетевые (С), универсальные высокого давления (У)



Редуктор ацетиленовый сетевой



Редуктор кислородный баллонный

Схема редуцирования

По схеме редуцирования редукторы подразделяются на:

- одноступенчатые с механической установкой давления (О);
- двухступенчатые с механической установкой давления (Д);
- (У)- одноступенчатые с пневматической установкой давления

Род редуцирования газа

Редукторы подразделяются на:

- ацетиленовые (А),
- кислородные (К),
- пропановые (П),
- метановые (М).

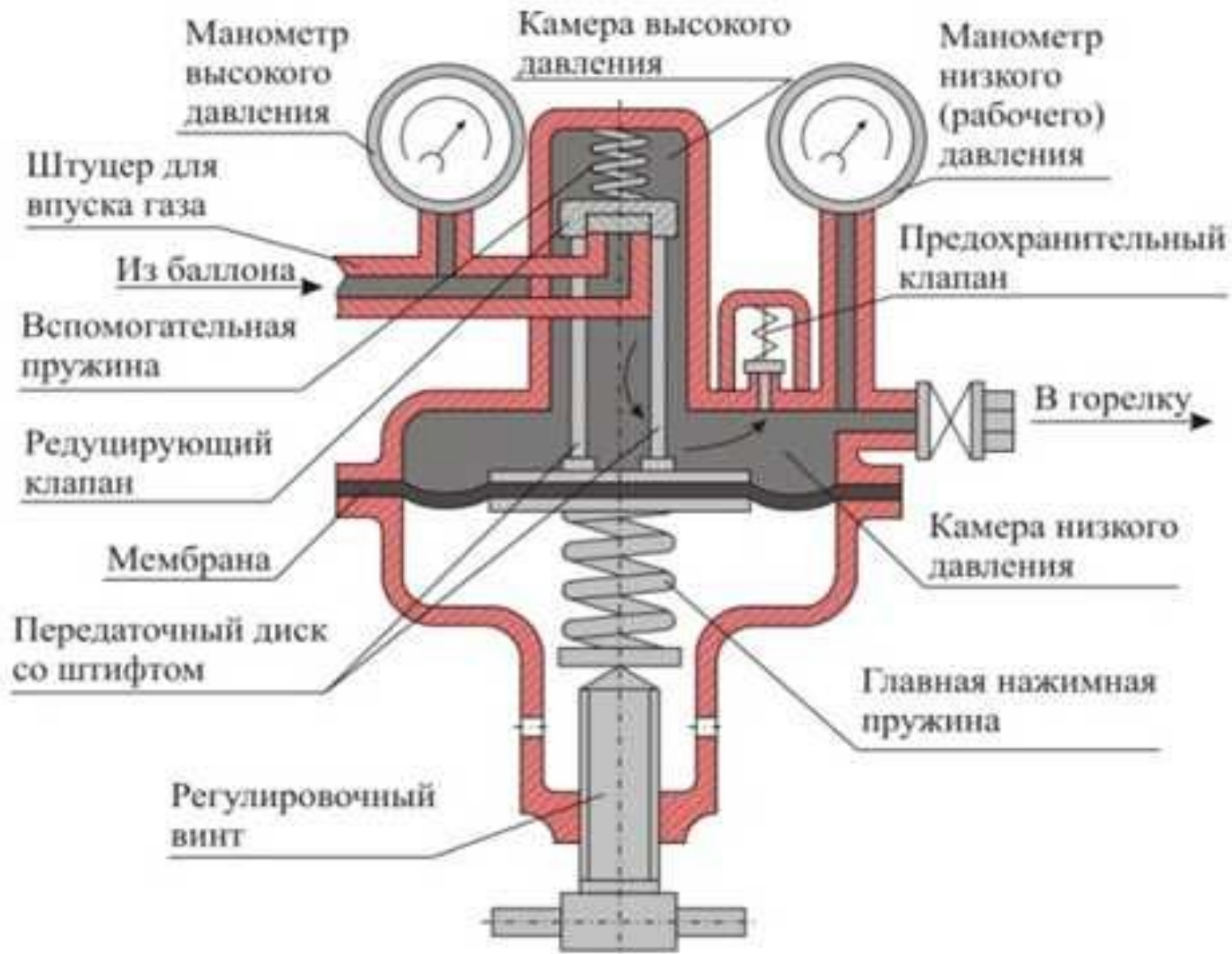
Схема устройства и работы редуктора

По принципу действия редукторы могут быть прямого и обратного действия.

Редуктор обратного действия



Редуктор прямого действия



Неполадки редуктора



Одно из серьезных неисправностей редуктора – это самотек

Манометры

Для измерения давления газа применяются приборы, называемые манометрами.

Основной частью манометра является изогнутая запаянная трубка, в которую пускается газ.



Шкала на манометре

Манометр	Манометр высокого давления	Манометр низкого давления
Кислородный	на 250 кг/см ²	на 25 кг/см ²
Ацетиленовый	на 40 кг/см ²	на 4 кг/см ²

Эксплуатация редукторов

1. Продуть штуцер запорного вентиля кратковременным поворотом маховика на пол-оборота.
2. Присоединить рукой накидную гайку редуктора.
3. Затянуть накидную гайку редуктора ключом.
4. Вывернуть регулировочный винт до полного освобождения нажимной пружины.
5. Присоединить и надежно закрепить шланг.
6. Медленно повернув маховик на 0,5 – 1 оборот, открыть подачу газа из баллона.
7. Вращением регулировочного винта установить рабочее давление.