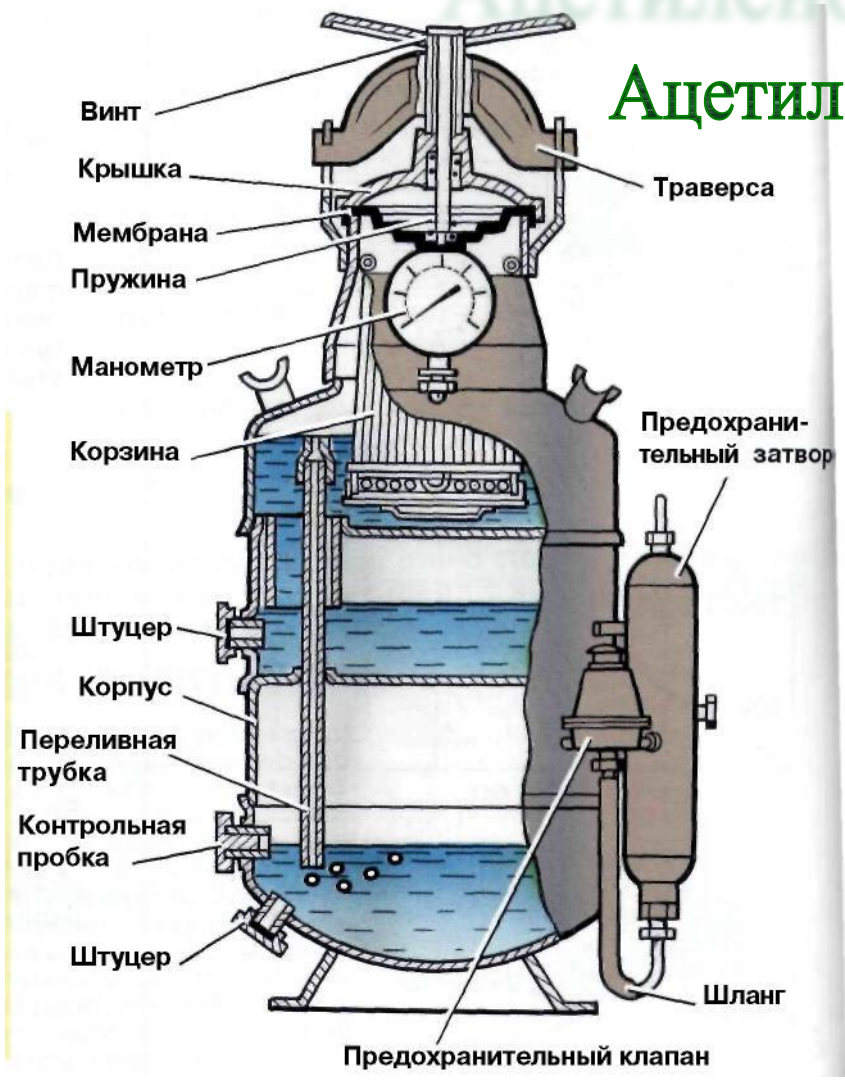


# Оборудование для газовой сварки

# Ацетиленовый генератор



- Ацетиленовый генератор это устройство для получения ацетилена ( $C_2H_2$ ), путём воздействия карбида кальция с водой



## ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Проводят внешний осмотр генератора, затвора, соединений
2. Заливают воду через горловину до уровня контрольной пробки
3. Загружают корзину карбидом кальция массой и грануляцией, соответствующими паспорту
4. Осторожно опускают корзину в генератор. При контакте с водой выделяется ацетилен, который вытесняет воздух из газообразователя (продувка)
5. Через 5-10 с крышку герметизируют, затягивая винт по часовой стрелке
6. В процессе образования ацетилена следят за показаниями манометра
7. При падении давления в генераторе его разряжают

## ПРАВИЛА ОТКУПОРКИ БАРАБАНОВ С КАРБИДОМ КАЛЬЦИЯ



- При вскрытии барабана зубилом вырубку начинают со стороны, обратной продольному шву барабана. Зубило и молоток должны быть из материалов, не образующих искр



- При вскрытии барабана специальным ножом на место реза наносят слой тавота толщиной 2-3 мм

**РАБОТАТЬ  
В РУКАВИЦАХ И ОЧКАХ**



- Карбид кальция доставляют в герметичных бидонах. Допускается для разовой зарядки доставлять его в ведре, прикрытом брезентом или резиной

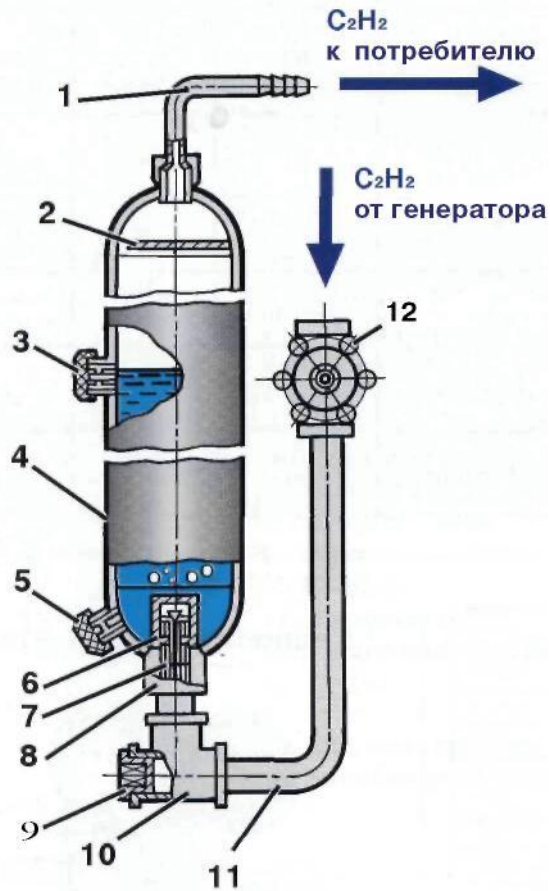
# Предохранительный затвор

Для предохранения от взрыва ацетиленовых генераторов, а также газопроводов при централизованном снабжении горючим газом газосварочных постов в случае возникновения обратных ударов применяют специальные предохранительные устройства — **водяные затворы**.

Обратным ударом называют внезапное загорание горючей смеси внутри газосварочной горелки или резака, распространяющееся затем по шлангам к ацетиленовому генератору.

# Предохранительный затвор

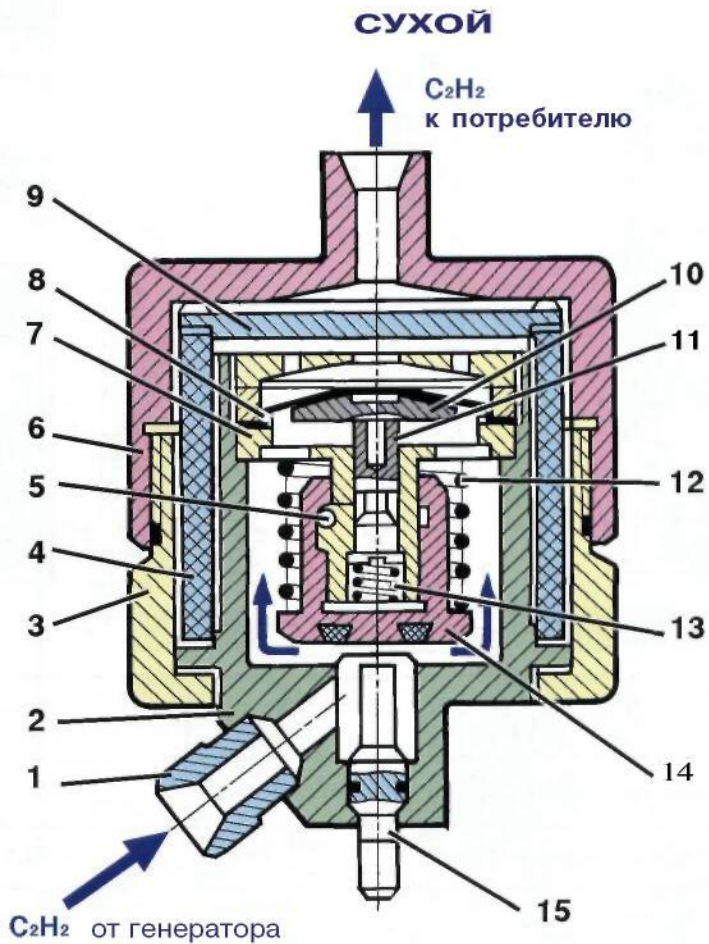
## ЖИДКОСТНЫЙ



1. Выходной ниппель
2. Рассекатель
3. Контрольный кран
4. Корпус
5. Пробка
6. Колпачок
7. Шариковый клапан
8. Штуцер
9. Пробка
10. Тройник
11. Газоподводящая труба
12. Вентиль

Ацетилен от генератора, поступаая снизу, поднимает шарик клапана (7), проходит через слой воды и выходит к потребителю, огибая рассекатель (2). При обратном ударе под действием давления на воду шарик клапана (7) закрывает входное отверстие, препятствуя проникновению пламени в ацетиленовый генератор.

# Предохранительный затвор



1. Штуцер
2. Внутренний корпус
3. Гайка нижняя наружного корпуса
4. Пламегасящий элемент
5. Фиксирующие шарики
6. Гайка верхняя наружного корпуса
7. Втулка
8. Мембрана
9. Пламеотбойник
10. Седло
11. Подвижной шток
- 12,13. Пружина
14. Отсечный клапан
15. Шток

- Ацетилен от генератора поступает в затвор через штуцер (1), пройдя через мембрану (8) и поры пламегасящего элемента (4), и поступает к потребителю
- При обратном ударе ударная волна разрушается пламеотбойником (9), а пламя гасится в порах пламегасящего элемента (4)
- Под действием давления седло (10) и шток (15) смещаются вниз, и отсечный клапан (14) закрывается, перекрывая доступ ацетилена

# Газовые баллоны



Характеристика баллона	Газ внутри баллона		
	Кислород	Ацетилен	Пропан
Размеры, мм высота диаметр	1370 219	1370 219	950 309
Масса без газа, кг	67	83	35
Давление газа, МПа	15	2	1,6
Состояние газа	Сжатый	Растворенный	Сжиженный
Емкость, дм <sup>3</sup>	40	40	50
Количество газа	6 м <sup>3</sup>	5,32 м <sup>3</sup>	24 кг

Остаточное давление в баллоне должно быть от 0,1 до 0,05 МПа



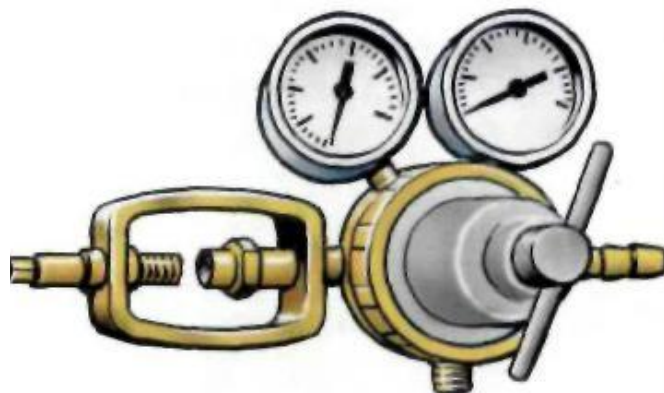
# Редукторы

## Редукторы

Кислородный редуктор



Ацетиленовый редуктор



Пропановый редуктор



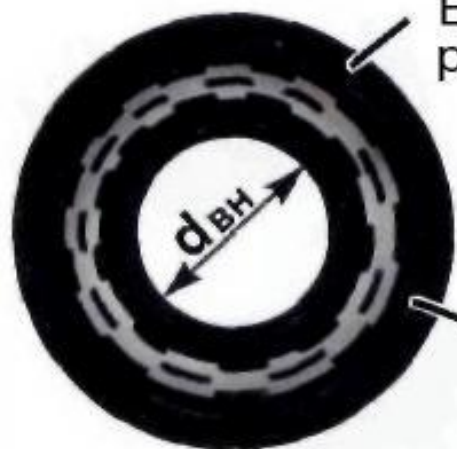
Тип редуктора	Присоединение к вентилю	Давление на входе/выходе, МПа
Кислородный	Накидной гайкой	20/3
Ацетиленовый	Специальным хомутом	3/0,12
Пропановый	Накидной гайкой с левой резьбой	2,5/0,3

**Редукторы** предназначены для понижения давления газа, отбираемого из баллона, до рабочего давления, подаваемого в горелку или резак.



Специальный ключ для крепления редуктора и открывания вентиля ацетиленового баллона

СЕЧЕНИЕ  
РУКАВА



Вулканизированная  
резина

Тканевые  
прослойки  
(из льна)

**$d_{вн}$  - 6,3; 8; 9; 10; 12; 12,5; 16 мм**

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ  
НИППЕЛИ



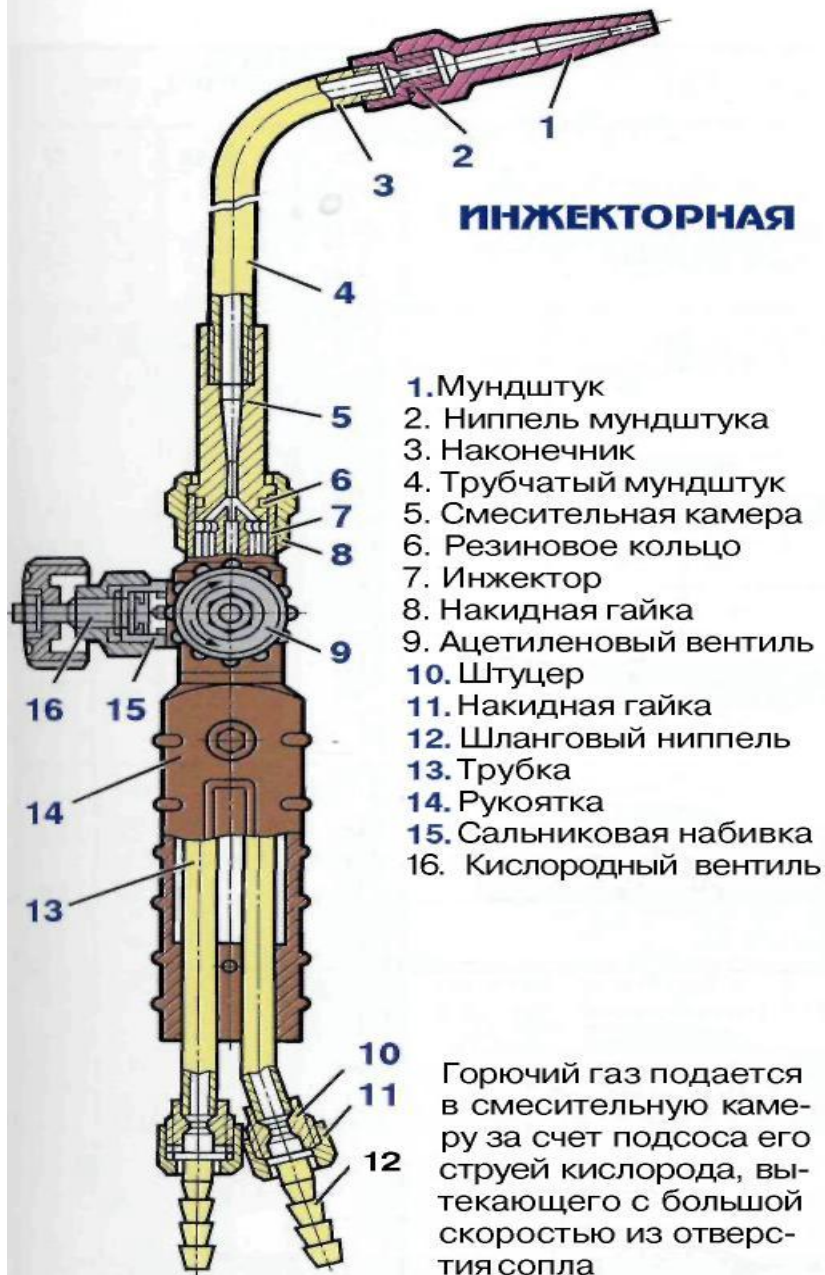
Стальной для  
ацетиленового  
рукава  
Латунный для  
кислородного

# шланги (рукава)

Класс	Рукав	Давление, МПа
I	 Ацетиленовый	0,63
II	 Для жидкого топлива <b>Внимание!</b> Рукава II класса запрещается <b>делать</b> составными	0,63
III	 Кислородный	2,0

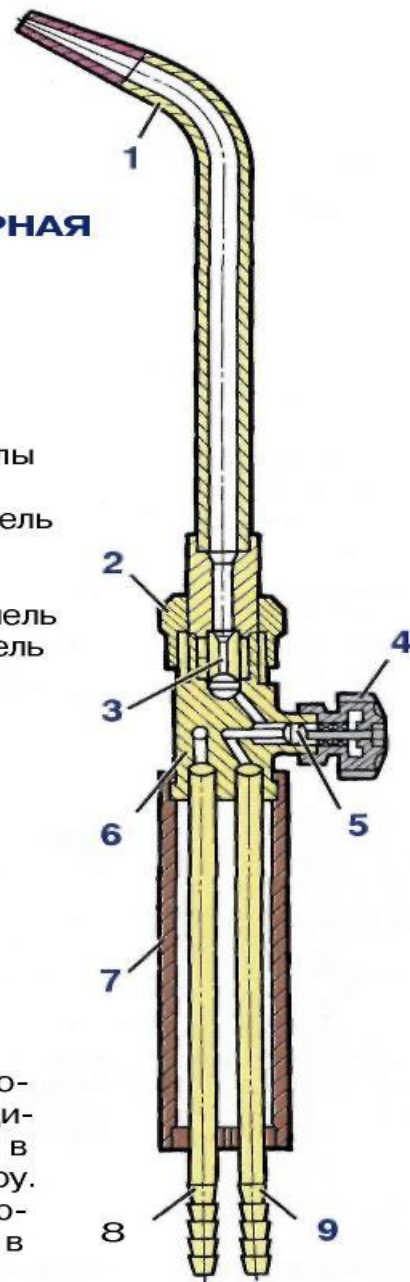
Шланги выпускают с внутренними диаметрами 6, 9, 12 и 16 мм. Шланги с внутренним диаметром 6 мм применяют для горелок малой мощности. Для горелок и резаков нормальной и большой мощности применяют шланги с внутренним диаметром 9, 12 и 16 мм.

По всей длине шланги имеют сплошную полосу, нанесенную несмываемой краской. На шлангах для горючих газов полоса имеет красный цвет, на шлангах для жидких горючих — желтый цвет и на шлангах для кислорода — голубой цвет.



1. Мундштук
2. Ниппель мундштука
3. Наконечник
4. Трубчатый мундштук
5. Смесительная камера
6. Резиновое кольцо
7. Инжектор
8. Накладная гайка
9. Ацетиленовый вентиль
10. Штуцер
11. Накладная гайка
12. Шланговый ниппель
13. Трубка
14. Рукоятка
15. Сальниковая набивка
16. Кислородный вентиль

Горючий газ подается в смесительную камеру за счет подсоса его струей кислорода, вытекающего с большой скоростью из отверстия сопла



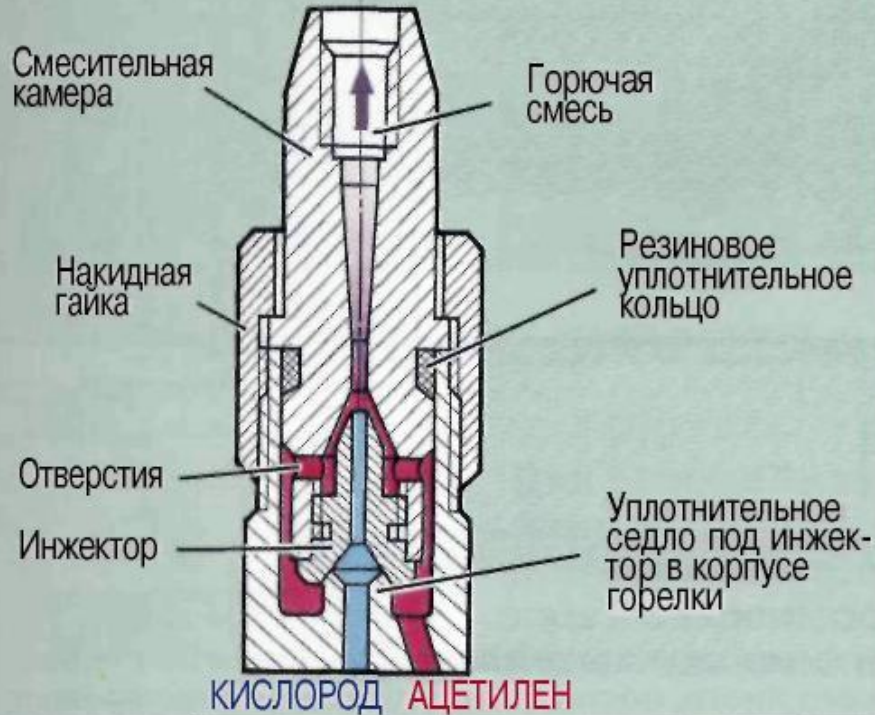
1. Наконечник
2. Накладная гайка
3. Дозирующие каналы
4. Вентиль
5. Игольчатый шпindel
6. Корпус
7. Рукоятка
8. Кислородный ниппель
9. Ацетиленовый ниппель

Горючий газ и кислород подаются под одинаковым давлением в смесительную камеру. Образующаяся горячая смесь поступает в мундштук горелки

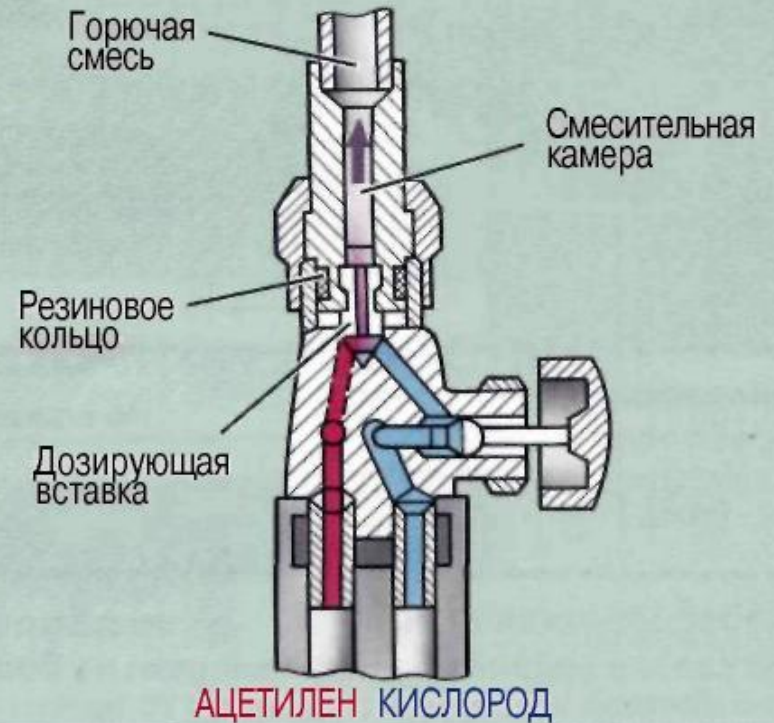
# Газовые горелки

## Газовые горелки

### ИНЖЕКТОРНОЕ УСТРОЙСТВО



### УЗЕЛ СМЕШЕНИЯ ГАЗОВ



## Вопросы:

1. Что такое ацетиленовый генератор?
2. Назовите принцип действия ацетиленовых генераторов?
3. Что такое водяной затвор? Для чего он нужен?
4. На какое предельное давление рассчитаны баллоны для кислорода?
5. На какое предельное давление рассчитаны баллоны для ацетилена?
6. Какой цвет кислородного баллона?
7. Какой цвет ацетиленового баллона?
8. Какую функцию выполняет редуктор для газовой сварки?
9. Как отличаются шланги для кислорода от шланг для ацетилена?
10. С помощью чего регулируют подачу кислорода и ацетилена?