

•Тема:

*«Устройство и принцип работы ацетиленового генератора»*

## Цели и задачи:

1. Изучение устройства и принципа работы ацетиленового генератора.
2. Формирование у учащихся самостоятельности при подготовке к работе ацетиленового генератора.
3. Воспитание у учащихся бережного отношения к оборудованию.

# **ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

1. К выполнению сварочных работ допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие группу по безопасности:

А) Не ниже II

В) не ниже I

С) не ниже IV

Д) не ниже III

2. Разрешается ли перевозить одновременно ацетиленовые, кислородные баллоны в одной машине.

- А) можно, но не более двух;
- В) можно, но не более десяти;
- С) можно;
- Д) нельзя

3. Сварочный пост расположенный в кабине цеха:

А) сменный;

В) передвижной;

С) стационарный;

Д) цеховой.

4. Для естественной вентиляции в кабине:
- А) между стенами и полом делают зазор не менее 50 мм;
  - В) устанавливают освещение;
  - С) стены изготавливают из негорючего материала;
  - Д) устанавливают принудительную вытяжку.

5. Стены и пол сварочной кабинки изготавливают из:

- А) любого материала;
- В) негорючего материала;
- С) дерева;
- Д) стекла.



6. Расстояние баллона от источников тепла, отопительных приборов, солнечных лучей не менее:

А) 5 м;

В) 10м;

С) 3 м;

Д) 1 м.

7. Вскрывать барабаны с карбидом кальция необходимо:

А) стальным зубилом и молотком;

В) стальной отверткой и молотком;

С) стальным гвоздем и молотком;

Д) специальным латунным ножом или зубилом и молотком.

8. При эксплуатации баллона отбирать газ без редуктора запрещается, т.к.:
- А) давление в баллоне ниже рабочего, а редуктор повышает давление;
  - В) большое давление газа сорвет вентиль без редуктора;
  - С) редуктор защищает баллоны от попадания частиц засоряющих отверстие для прохода газа;
  - Д) давление в баллоне большое, а для образования пламени требуется давление во много раз меньше; при отборе без редуктора- обратный удар и даже взрыв.

9. Длина соединяемых отрезков рукавов должна быть не менее 3 метров, потому что произойдет:

А) соскакивание рукавов с гладких труб и выход газа;

В) потеря давления и разрушение рукавов, особенно при перегибе;

С) утечка газа через большое количество соединений;

Д) разрушение рукавов, особенно при перегибе

10. При замерзании воды в ацетиленовом генераторе необходимо отогреть:

А) пламенем горелки;

В) паяльной лампой;

С) подогревающим пламенем резака;

Д) горячей водой или паром.

11. Для тушения металлов, горючих жидкостей и газов применяют:

- А) жидкостный огнетушитель;
- В) химические пены;
- С) порошковый огнетушитель;
- Д) инертные газы.

12. Для защиты глаз при газовой сварке  
применяют :

А) шлемы;

В) очки;

С) противошумные наушники;

Д) респираторы.

13. Как устанавливается переносной ацетиленовый генератор?

А) строго в вертикальном положении;

В) в положении лежа;

С) в подвешенном состоянии;

Д) все ответы верны.



14. Производить сварку, резку и нагрев газовой горелкой емкостей, заполненных горючими веществами:

А) разрешается;

В) запрещается;

С) разрешается при наличии допуска;

Д) не верного ответа.

15. Перемещаться с зажженной горелкой вне рабочего места:

А) разрешается;

В) запрещается;

С) разрешается при наличии допуска;

Д) все ответы верны.

16. Сварщику нельзя одевать спецодежду сшитую из:

А) брезента;

В) шерсти;

С) асбестовой ткани;

Д) резины.

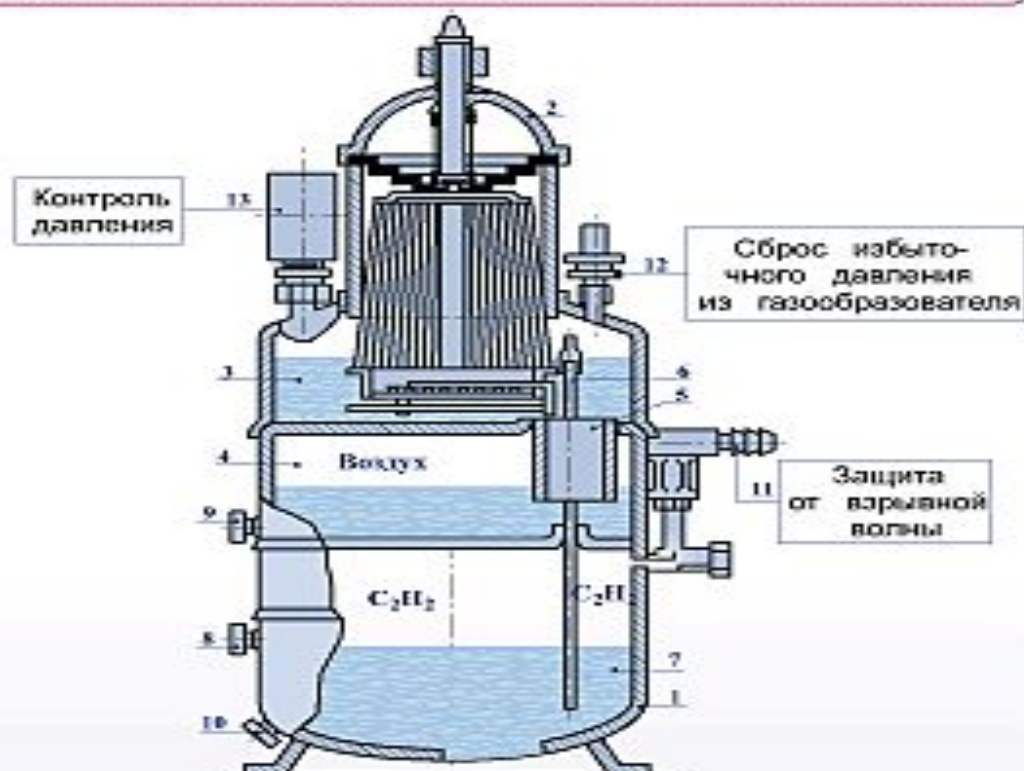
17. Расстояние от места работы горелки (резака) до ацетиленового генератора должно быть:

- А) не менее 2 м;
- В) не менее 10 м;
- С) не менее 5 м;
- Д) не менее 1 м.

***Ацетиленовый генератор -  
аппарат для производства  
ацетилена путем  
разложения карбида кальция  
водой.***

### Аппаратура для газовой сварки металла Ацетиленовый генератор среднего размера

Ацетиленовым генератором называется аппарат, служащий для получения ацетилена разложением карбида кальция водой.



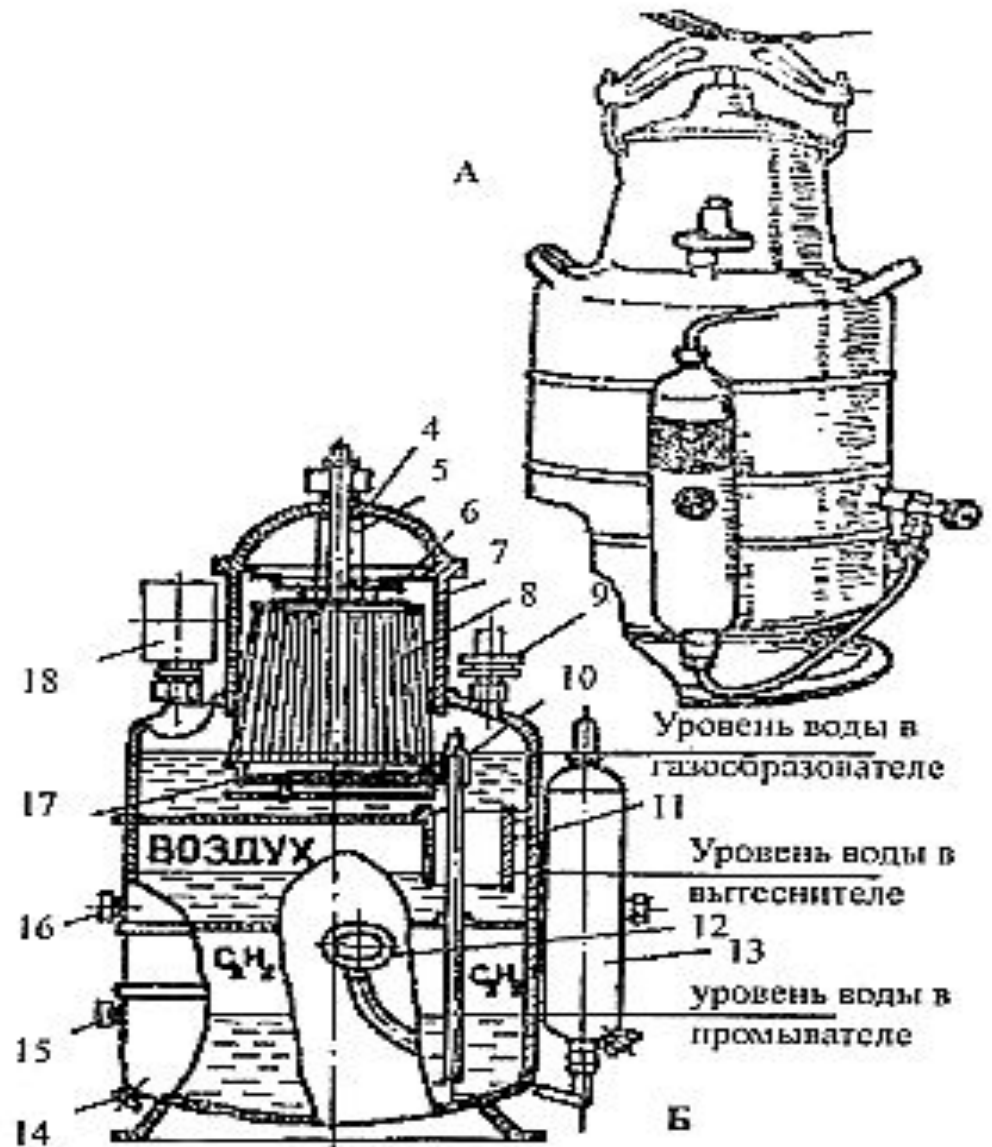
- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1 - корпус;                      | 8 - пробка уровня воды;                       |
| 2 - крышка с корриной;           | 9 - сливная пробка из вытеснителя;            |
| 3 - газообразователь;            | 10 - сливная пробка из промывателя;           |
| 4 - вытеснитель;                 | 11 - предохранительный затвор<br>сухого типа; |
| 5 - стакан;                      | 12 - предохранительный клапан;                |
| 6 - газоотводящая трубка;        | 13 - манометр;                                |
| 7 - промыватель с газосборником; |   |



**Рис. Ацетиленовый генератор  
среднего  
давления «АСП -10»**

А-внешний вид; Б-схема;

- 1-винт;
- 2-коромысло;
- 3-направляющие;
- 4-крышка;
- 5-пружина;
- 6-мембрана;
- 7-горловина;
- 8-корзина для карбида кальция;
- 9-клапан предохранительный;
- 10-трубка;
- 11 -патрубок;
- 12-вентиль;
- 13-предохранительный затвор;
- 14-16-сливной штуцер;
- 15-контрольная пробка;
- 17-поддон;
- 18-контрольный манометр





## Аппаратура для газовой сварки металла Ацетиленовый генератор среднего размера

### Классификация:

По способу производительности - производительность - 1,25; 3м<sup>3</sup>/ч

По способу применения - передвижной с производительностью  
1,25; 3м<sup>3</sup>/ч

По давлению вырабатываемого ацетилена - среднего давления  
от 0,02 до 0,15 МПа

По способу взаимодействия  
карбида кальция с водой - "КВ" - карбид в воду  
"ВВ" - вытеснением воды

Техническая характеристика  
передвижного ацетиленового генератора типа АСП - 1,25 - 7

Производительность номинальная, м <sup>3</sup> /ч	1,25
Давление рабочее, МПа (кг/см <sup>2</sup> )	от 0,1 / 0,01 до 0,15 / 1,5
Сопротивление затвора потоку газа, не более	850 мм. вод.ст.
Единовременная загрузка карбида кальция, кг	3,7
Размеры кусков карбида кальция, мм,	25 - 80
Температура ацетилена на выходе из затвора, °С	35
Температура поверхности газобразователя, °С	95
Габаритные размеры в рабочем состоянии, мм	465×390×1000
Масса ( без воды и карбида кальция ), кг	18,3
Средний срок службы до списания	3,5 года





Аппаратура для газовой  
сварки металла

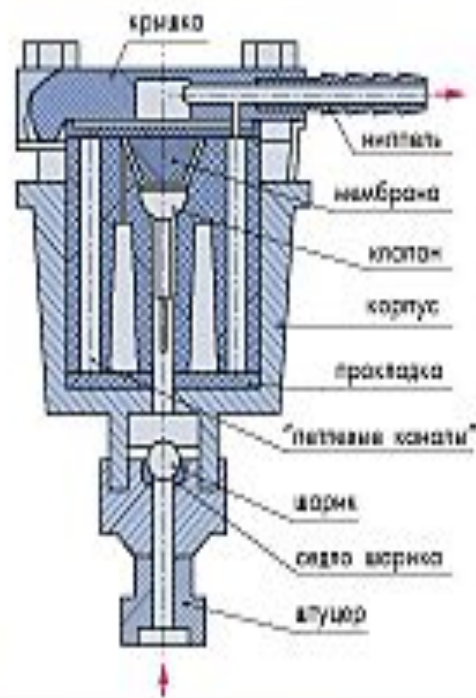
### Предохранительный затвор

Предохранительные затворы - это устройства, предохраняющие ацетиленовые генераторы и газопроводы от попадания в них взрывной волны при обратных ударах пламени из сварочной горелки или резака.

Предохранительные затворы; а) сухие, б) жидкостные.

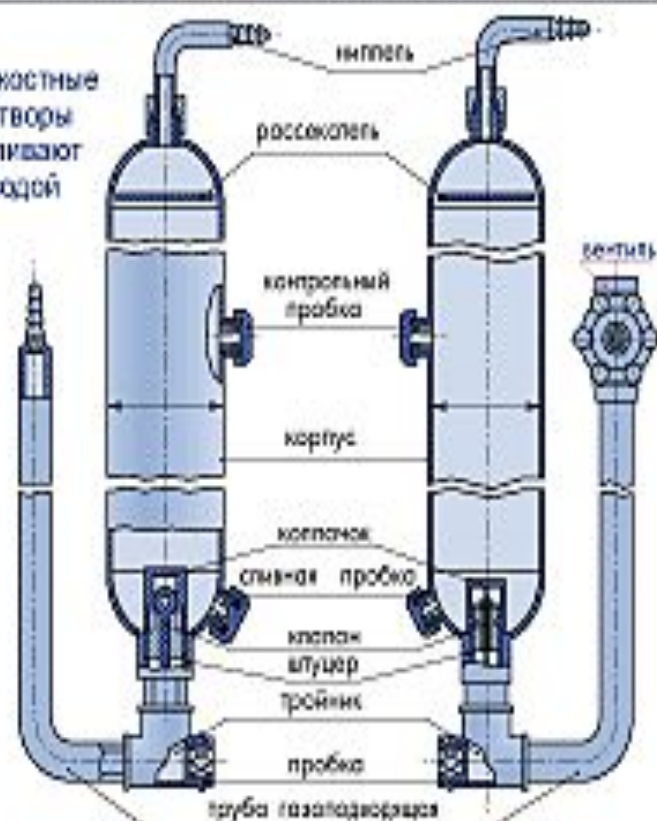
а) Затвор предохранительный  
ЗСН - 1,25

Сухие затворы заполняют  
мелкопористой  
металлокерамической массой



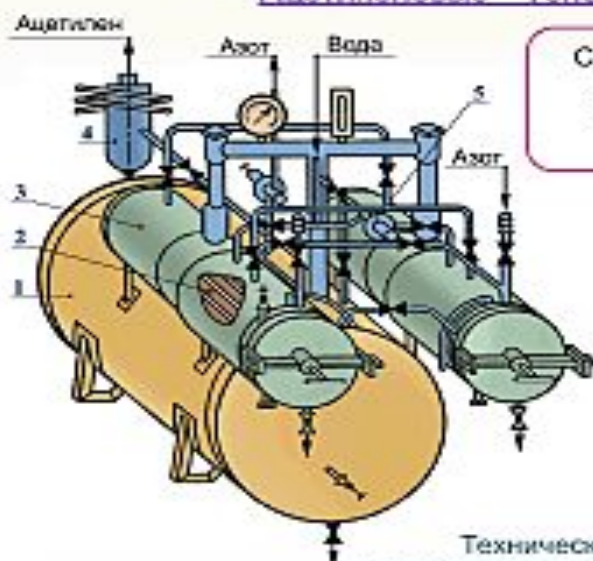
б) Предохранительные водяные затворы среднего давле-  
ния пропускной способностью 3,5 м<sup>3</sup>/ч и 1,25 м<sup>3</sup>/ч

Жидкостные  
затворы  
заливают  
водой



## Аппаратура для газовой сварки металла

## Ацетиленовые генераторы



Стационарные генераторы для централизованного снабжения нескольких постов ацетиленом

Генератор ацетиленовый АСК-5

- 1 – газгольдер;
- 2 – корзина;
- 3 – реторта;
- 4 – затвор;
- 5 – регулятор давления

Технические характеристики стационарных ацетиленовых генераторов

ПОКАЗАТЕЛИ	Генераторы среднего давления типа АСК		
	АСК-1	АСК-3	АСК-4
Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /ч	5	10	10
давление ацетилена, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):			
• рабочее	0,015–0,04 (0,15–0,4)	0,07(0,7)	0,015–0,04 (0,15–0,4)
• максимальное	0,07(0,7)	0,15(1,5)	0,07(0,7)
Единовременная загрузка карбида кальция, кг:			
• в бункере	—	—	—
• в реторты	22	50	50
Расход воды на охлаждение, л/ч	150	370	370
Масса, кг	170	485	505



# ***Правила эксплуатации переносных ацетиленовых генераторов***

## ***ЗАПРЕЩАЕТСЯ:***

- работать без предохранительного затвора и предохранительного клапана на генераторе;
- допускать попадание воздуха в работающий генератор;
- продолжать эксплуатировать генератор после обнаружения неисправностей;

- использовать генератор при наличии утечки газа;
- подходить к генератору с зажженной горелкой;
- работать с генератором при неисправном или не заполненном водой предохранительном затворе;
- переносить заряженный генератор;
- располагать пожаро- и взрывоопасные материалы и вещества на расстоянии от генератора не менее 10 м;

- присоединять две или несколько горелок к ацетиленовому генератору, если он рассчитан на питание одной;
- проводить газосварочные работы при нарушении герметичности рукавов(шлангов) и соединений;
- выполнять газосварочные работы при отсутствии средств пожаротушения.