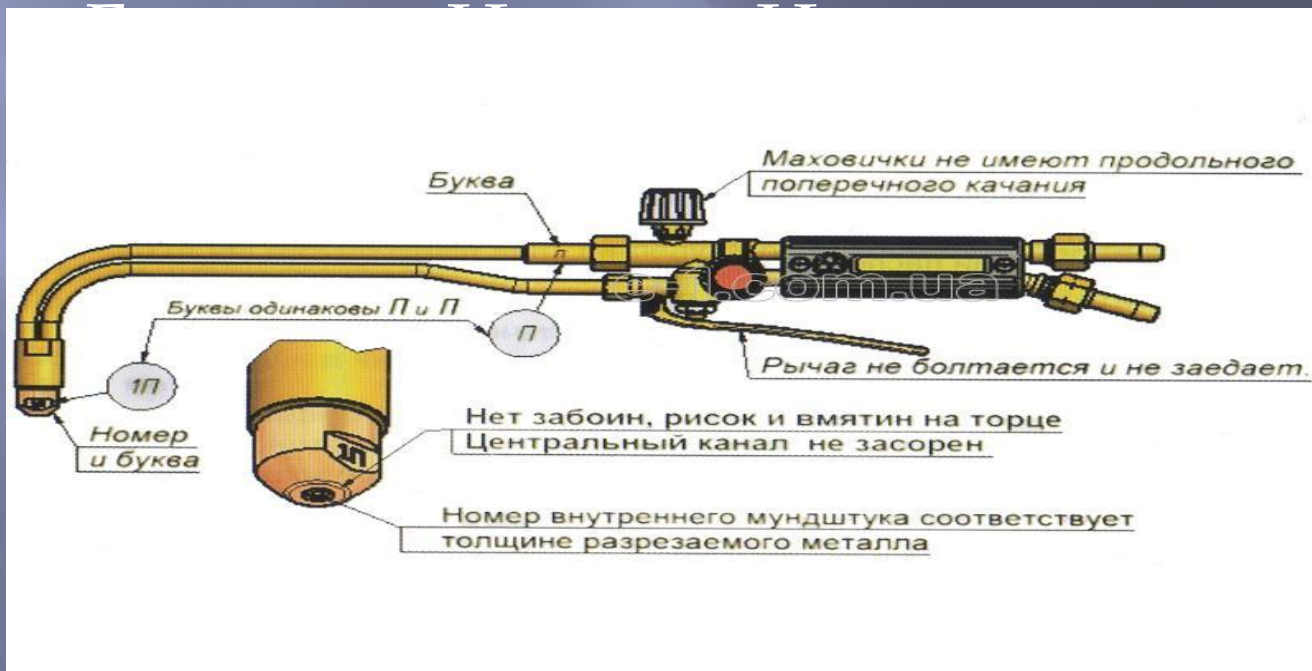


# ГАЗОВАЯ РЕЗКА МЕТАЛЛА

Мастер производственного  
обучения



# Вопросы для контроля

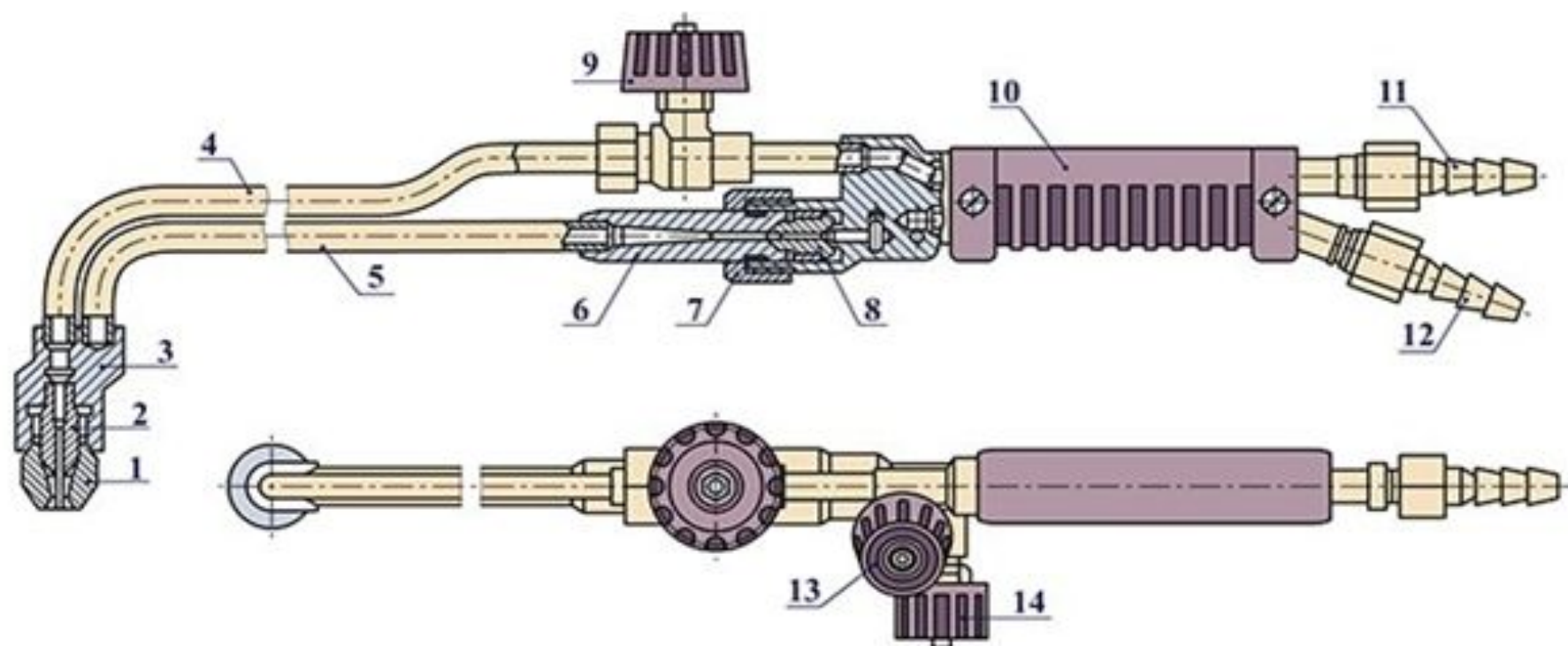
- Что такое газосварочный пост?
- Назовите преимущества использования газовых баллонов перед ацетиленовыми генераторами?
- Объясните устройство инжекторной газовой горелки?
- Какой газ используется для сварочных работ?
- Какая минимальная и максимальная длина шланг на кислороде и газе?
- Какие сварочные швы и соединения Вы

# Что такое газовая резка?

- Газовая резка металла – это процесс, когда кислород смешивается с пропаном (подходят и некоторые другие горючие газы, например, ацетилен) и подогревает поверхность, которую нужно разрезать, до температуры начала горения данного металла. Затем подается струя режущего кислорода и воспламеняется при контакте с нагретой поверхностью. Так происходит разделение.

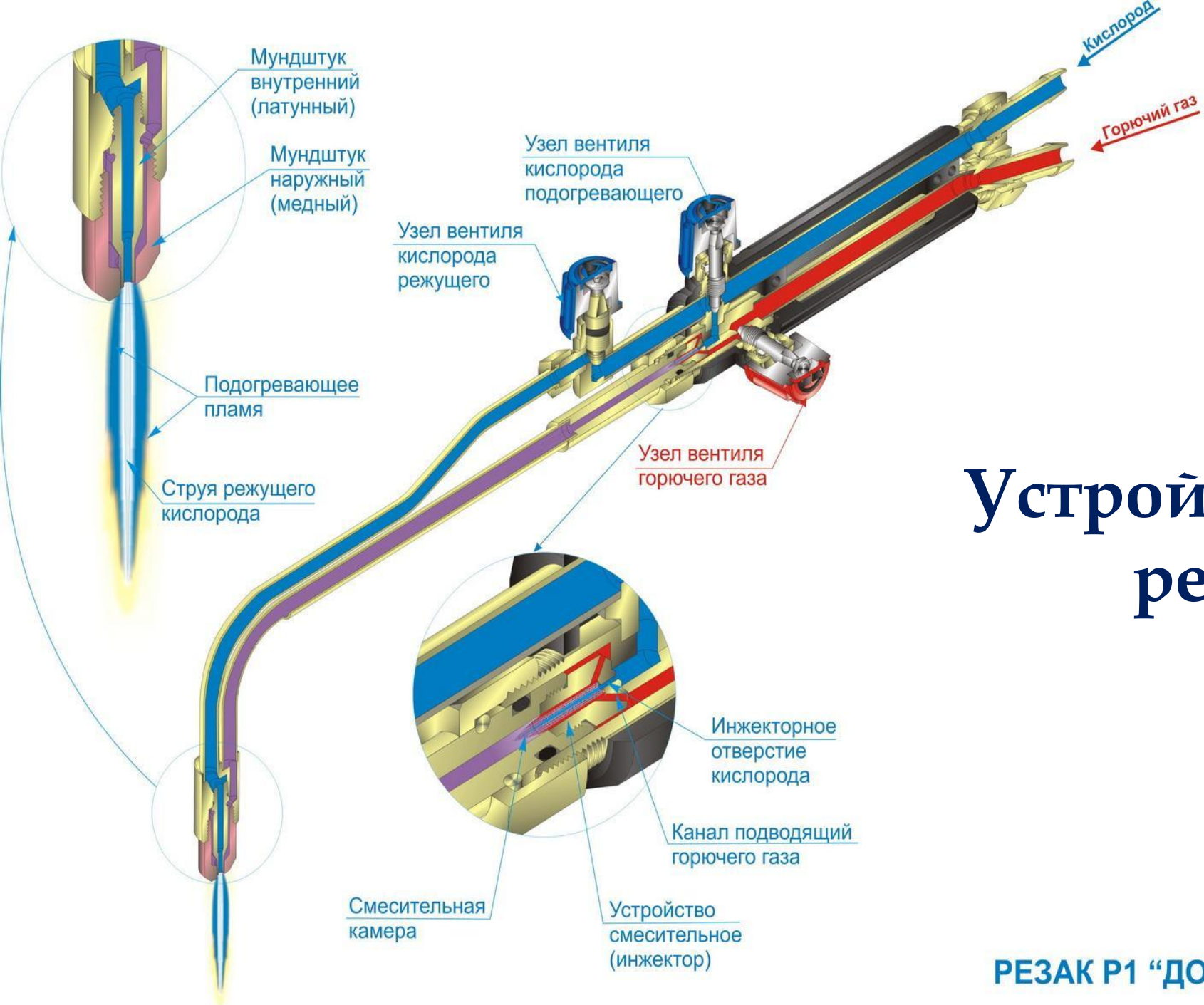


## Ручные резки для кислородной резки



- 1,2 - мундштуки;
- 3 - головка;
- 4 - трубка для подачи режущего кислорода;
- 5 - трубка для подачи горючей смеси;
- 6 - смесительная камера;
- 7 - накидная гайка;
- 8 - инжектор;

- 9 - вентиль режущего кислорода;
- 10 - рукоятка;
- 11 - ниппель кислорода;
- 12 - ниппель ацетилена или горючего газа;
- 13 - вентиль кислорода;
- 14 - вентиль ацетилена или горючего газа



# Устройство резака

РЕЗАК Р1 "ДОНМЕТ" 142

# Виды резки металла

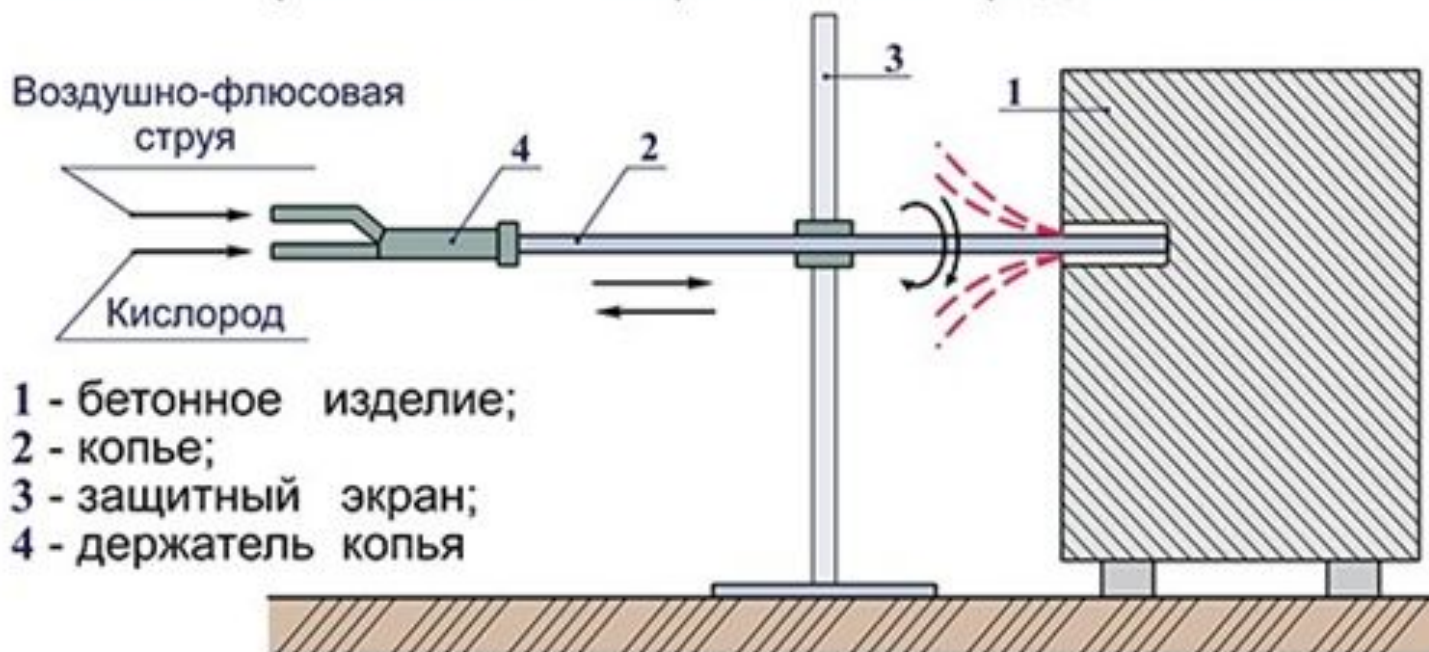
поверхностная

разделительная

копьевая

# Копьевая резка

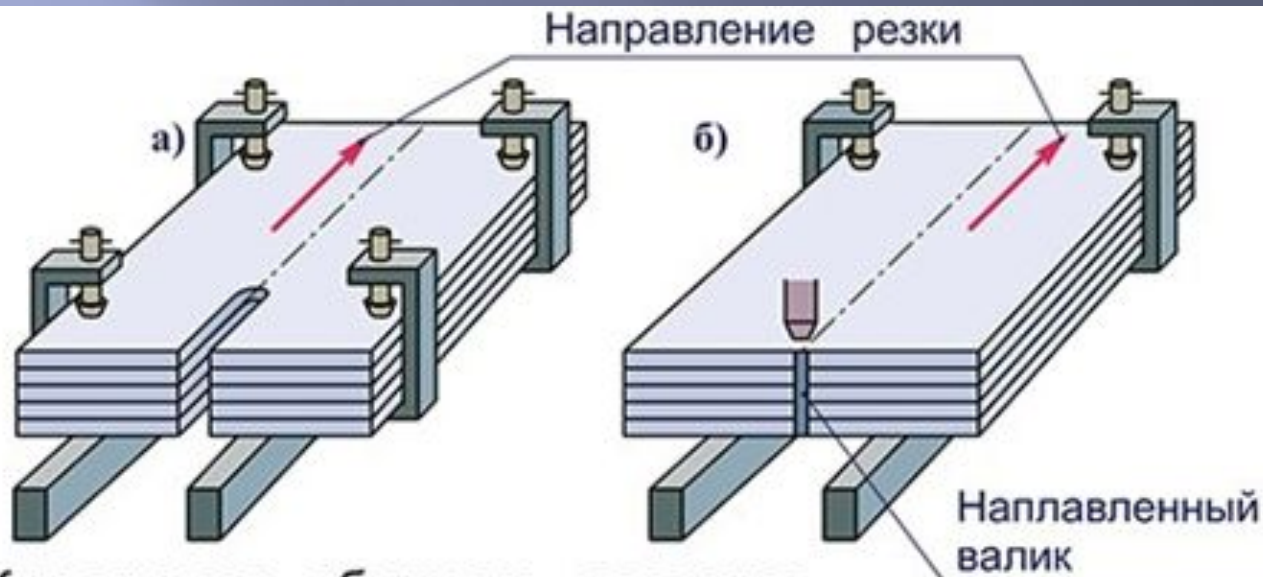
Схема прожигания отверстий кислородным копьем



Положение мундштука при резке стали большой толщины

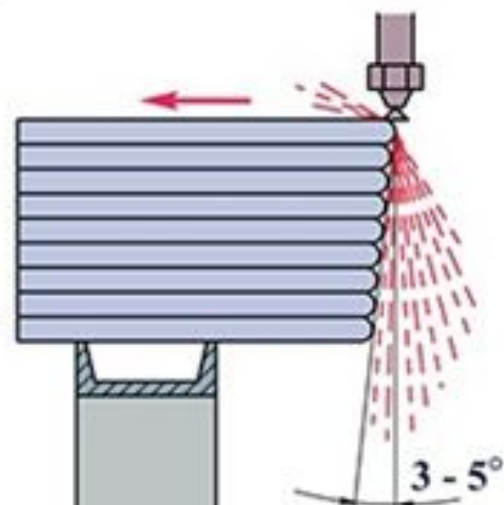
Схема кислородно-копьевой резки

# Пакетная резка



- а) Кислородом обычного давления;
- б) Кислородом низкого давления

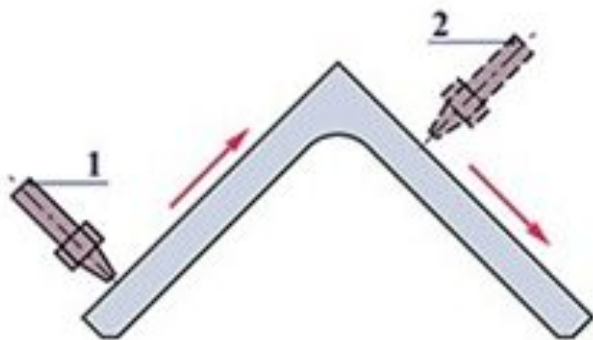
Сборка листов в пакет,  
облегчающая начало  
процесса резки





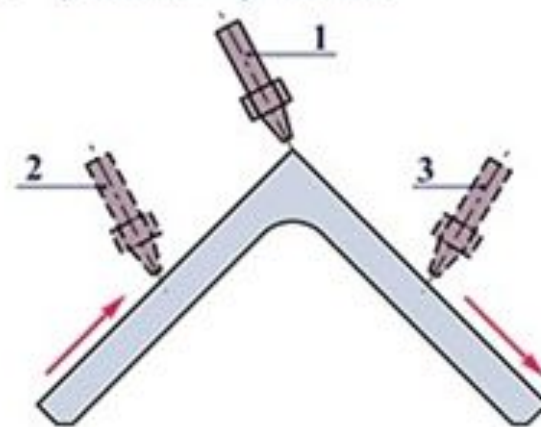
# Приемы резки

## Последовательность резки уголка



Резка уголка за один проход

- 1 - положение резака при резке первой полки;
- 2 - положение резака при резке второй полки

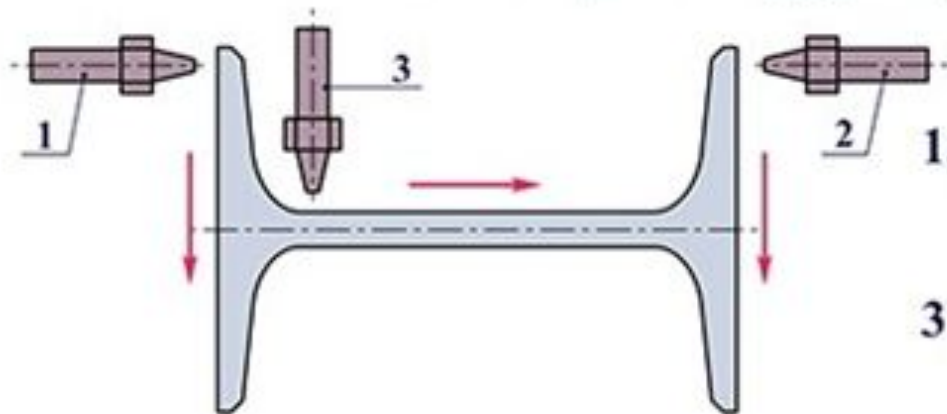


Резка уголка с обушка

- 1 - положение резака при прорезании уголка с обушка;
- 2 - положение резака при резке первой полки;
- 3 - положение резака при резке второй полки

# Приемы резки

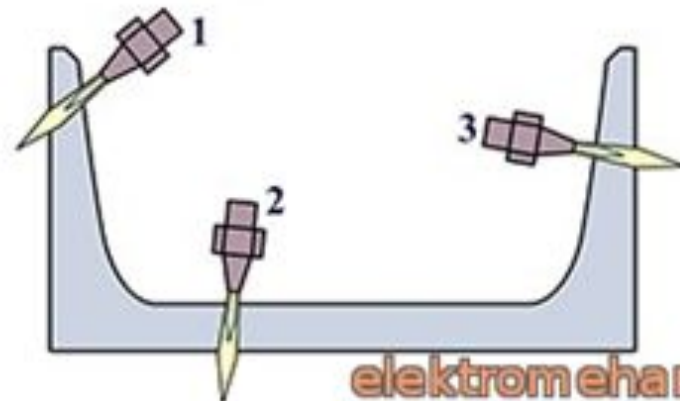
Схема резки двутавровой балки



- 1, 2 - положение резака при  
обрезке верхней и  
нижней полок;  
3 - положение резака при  
обрезке стойки

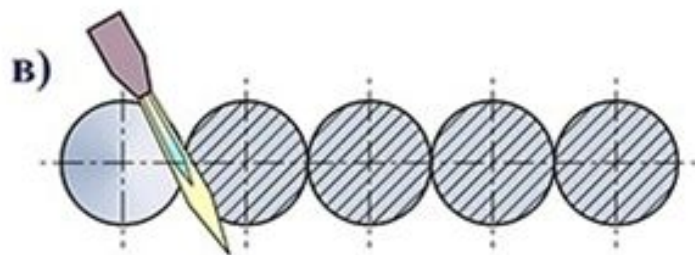
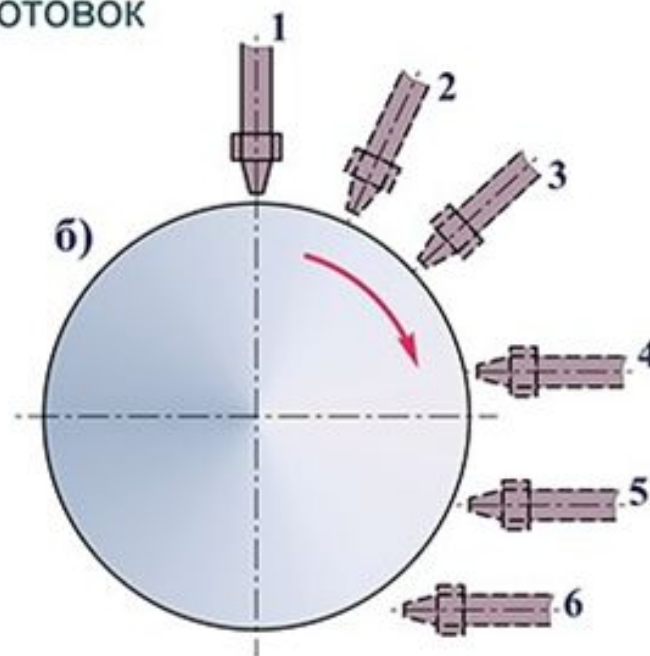
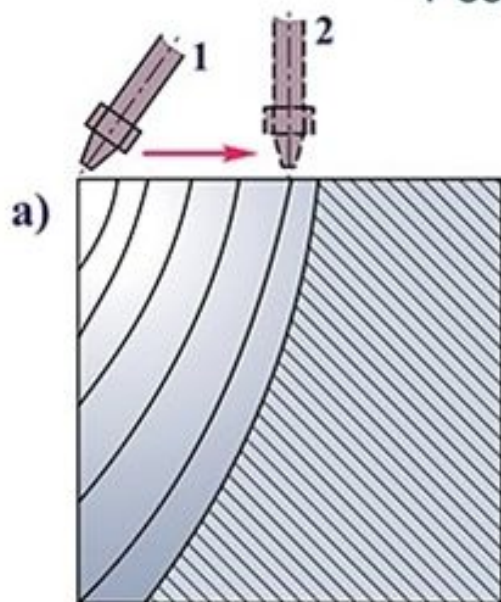
Схема резки швеллера

- 1, 3 - положение резака при  
резке полок;  
2 - положение резака при  
резке стойки



# Приемы резки

## Резка заготовок

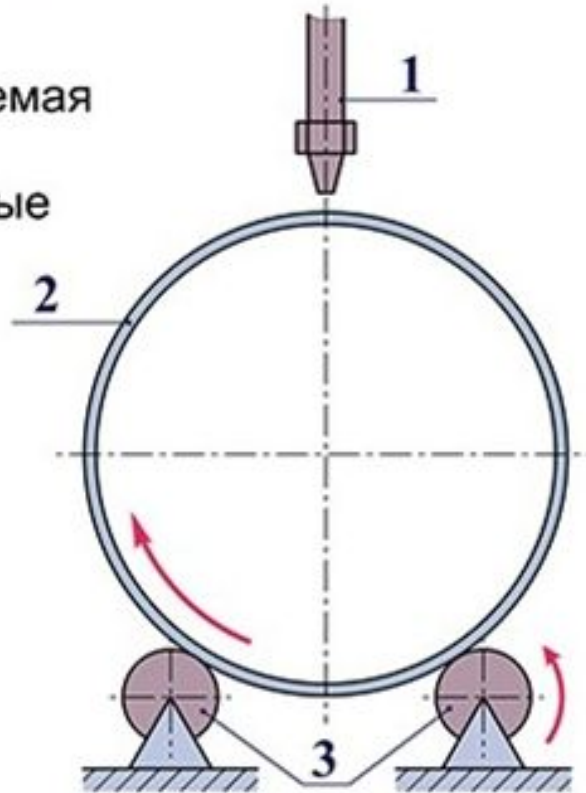


- а) Резка блюмса;
  - б) Резка круглой заготовки;
  - в) Резка нескольких круглых заготовок, уложенных рядом;
- 1-6 - Последовательность резки

# Приемы резки

Схема роликового стенда для резки труб

- 1 - резак;
- 2 - разрезаемая труба;
- 3 - приводные ролики



# Современный резак РЗ - 345

- ▣ Резак трехтрубный внутрисоплового смешения рычажный РЗ-345, L=500 мм
- ▣ Резаки серии РЗ повышенной надёжности предназначены для ручной газокислородной разделительной резки низкоуглеродистых сталей толщиной до 300мм. Применяемый горючий газ: Ацетилен, Пропан-бутан, Метан (природный газ).

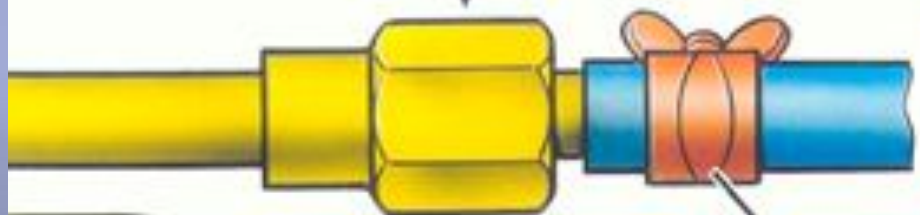


# Проверка резака перед работой

## ПРИСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГОВ

ПЕРЕД ПРИСОЕДИНЕНИЕМ К ГОРЕЛКЕ - ШЛАНГИ ПРОДУТЬ

Накидная гайка с правой резьбой



КИСЛОРОД

● Присоединить к штуцеру горелки шланг для подачи кислорода

● Проверить горелку на разрезание в ацетиленовом канале

● Присоединить шланг для подачи ацетилена

● Проверить точность и надежность закрепления шлангов хомутами

● Допускается вместо хомутов закреплять шланги не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной проволокой

Хомут

Накидная гайка с левой резьбой и проточкой на шестиграннике



АЦЕТИЛЕН

# Проверка резака перед работой

## ПРОВЕРКА НА РАЗРЕЖЕНИЕ (ПОДСОС)



- Прикрепить наконечник с помощью накидной гайки
- Присоединить кислородный шланг к ниппелю
- Установить давление кислорода по манометру редуктора (например, для наконечника №4 давление 0,2-0,4 МПа)



- Полностью открыть вентиль ацетилена, а затем кислорода
- Убедиться в наличии разрежения, поднеся большой палец к ниппелю ацетилена (палец должен присасываться)

### ПРИ ОТСУТСТВИИ РАЗРЕЖЕНИЯ

1. Закрыть вентиль кислорода и отсоединить наконечник
2. Вывернуть инжектор из смесительной камеры на 1/2 оборота
3. Собрать горелку и испытать ее повторно
4. При отсутствии разрежения снять наконечник, вывернуть из него инжектор и мундштук. Проверить, не засорены ли отверстия. При необходимости прочистить мягкой проволокой и продуть воздухом
5. Проверить, плотно ли прижат инжектор к седлу корпуса горелки, устранить неплотность

# Проверка резака перед работой

## ПРОВЕРКА НА ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ



- Присоединять кислородный шланг попеременно к ниппелям кислорода и ацетилена
- Подать кислород под давлением 0,2-0,4 МПа
- Мундштук опустить в воду на 15-20 с
- На поверхности воды не должно быть пузырьков



# Опрос по ОТ

- ▣ Какие требования предъявляются к спецодежде газосварщика?
- ▣ Можно ли менять шланги местами?
- ▣ Чем можно защитить глаза при газовой резке и сварке металла?
- ▣ Какое расстояние должно быть между баллонами?
- ▣ Какие требования ТБ при транспортировке баллонов?
- ▣ Чем можно прочищать мундштук газовой горелки и резака?

# Найди 8 слов – спецодежда электрогазосварщика

р	е	в	м	р	р	л	э	щ	з	ж	б
ц	а	р	ш	м	а	с	к	а	ь	ю	р
ч	м	п	л	п	в	п	о	л	ь	я	ю
к	у	с	а	п	о	г	и	ш	т	с	к
у	е	н	г	о	ч	ф	й	ц	у	к	и
р	ь	в	а	р	к	к	е	н	г	щ	и
т	а	р	ы	Т	и	и	р	л	д	и	а
к	Н	л	ы	л	к	ч	ж	е	И	т	ы
а	Ю	р	у	к	а	в	и	ц	Ы	о	ц
о	Д	и	а	ш	а	т	э	н	б	к	к
Ч	е	у	я	п	й	о	б	е	С	т	р
ш	а	п	к	а	ь	е	о	а	т	м	к

# Ответы:

- Маска
- Куртка
- Сапоги
- Очки
- Шляпка
- Щиток
- Рукавицы
- Брюки



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
И МЕТРОЛОГИИ

## ЗАЩИТНЫЕ СРЕДСТВА

1

### ЩИТКИ СВАРЩИКА



С ПЕРИМЕТРИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ, ВОЗВРАЩАЮЩИМ ВИДЕНИЕ ПОСЛЕ СВАРКИ



С ПОЛИМЕРНЫМИ ВСТАВКАМИ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ЗАТЕМНЕНИЕМ СВЕТОФИЛЬТРОВ



С СИСТЕМОЙ ГОЛОСНОЙ КОММУНИКАЦИИ В ЗОНУ ДЫХАНИЯ СВАРЩИКА



### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОЧКИ

ОПТИЧЕСКИ ДОБРЫЕ



ЗАЩИТЫ С КОМПЬЮТЕРНОЙ КОМПЕНСАЦИЕЙ



ЗАЩИТЫ С КОМПЬЮТЕРНОЙ КОМПЕНСАЦИЕЙ, С РЕГУЛИРУЕМОЙ МЕЖОСНОВНОЙ РАСТОЯНОСТЬЮ



### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТОФИЛЬТРЫ ДЛЯ ДРУГОЙ СВАРКИ ПОКРЫТИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ

Чис. в 10-м	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100
Тем.	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Для защиты от излучения при сварке покрытыми электродами рекомендуется светофильтры 9-1 и 9-2

Сварочные работы на высоте выполняются в леске, подставках, оплетках, вышках, подъемниках, передвижных лесах. Сварщик должен пользоваться специальными предохранительными поясами и страховочными канатами с карабинами. Работать в каске. Для электросварки использовать очки, а для газорезки - маска

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВЕТОФИЛЬТРЫ ДЛЯ ГАЗОВОЙ СВАРКИ И ЭЛЕКТРОДОВОЙ РЕЗКИ

Тем.	Резка металла при сварке, 3/2	Резка металла при резке, 3/2
7-1	Не более 70	---
7-2	70 - 80	800 - 2000
7-3	80 - 90	2000 - 4000
7-4	Не менее 90	4000 - 6000

### ШЛЕМ-КОСЫНКА



Для защиты от искр и брызг при работе на высоте

### КАСКА-МАСКА



Используется при сварочных работах

### РЕСПИРАТОР



Надевается над другим средством

### ВЫТЯЖНОЕ УСТРОЙСТВО



Для удаления сварочных дымов и газов

### РУКАВИЦЫ, КРАГ



Для защиты от ударов и ожогов

### ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ



Для сварочных и резальных работ

### МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭКРАНЫ



Для защиты сварщика и окружающих от излучения

### КОЛЕННИКИ



Полупальцы скреплены на шнурке



### ЗАЩИТНЫЕ БУТЫ



Для сварочных работ

### БРЕЗЕНТОВАЯ ОБЪЕКТОВАЯ ШТОРА



Для защиты сварщика от излучения

© Федеральное агентство технического регулирования и метрологии, 2017 г. Москва  
 Федеральное агентство технического регулирования и метрологии  
 Москва, К.В. Шадрин

# Как можно объяснить эти плакаты?



# Проблемная ситуация:

- ▣ Разорвало кислородный шланг (рукав). Каковы ваши действия?
- ▣ Произошел обратный удар в резаке. Каковы ваши действия?

# Перечислите основные части резака:

