



Тема урока

Техника выполнения частично механизированной сварки



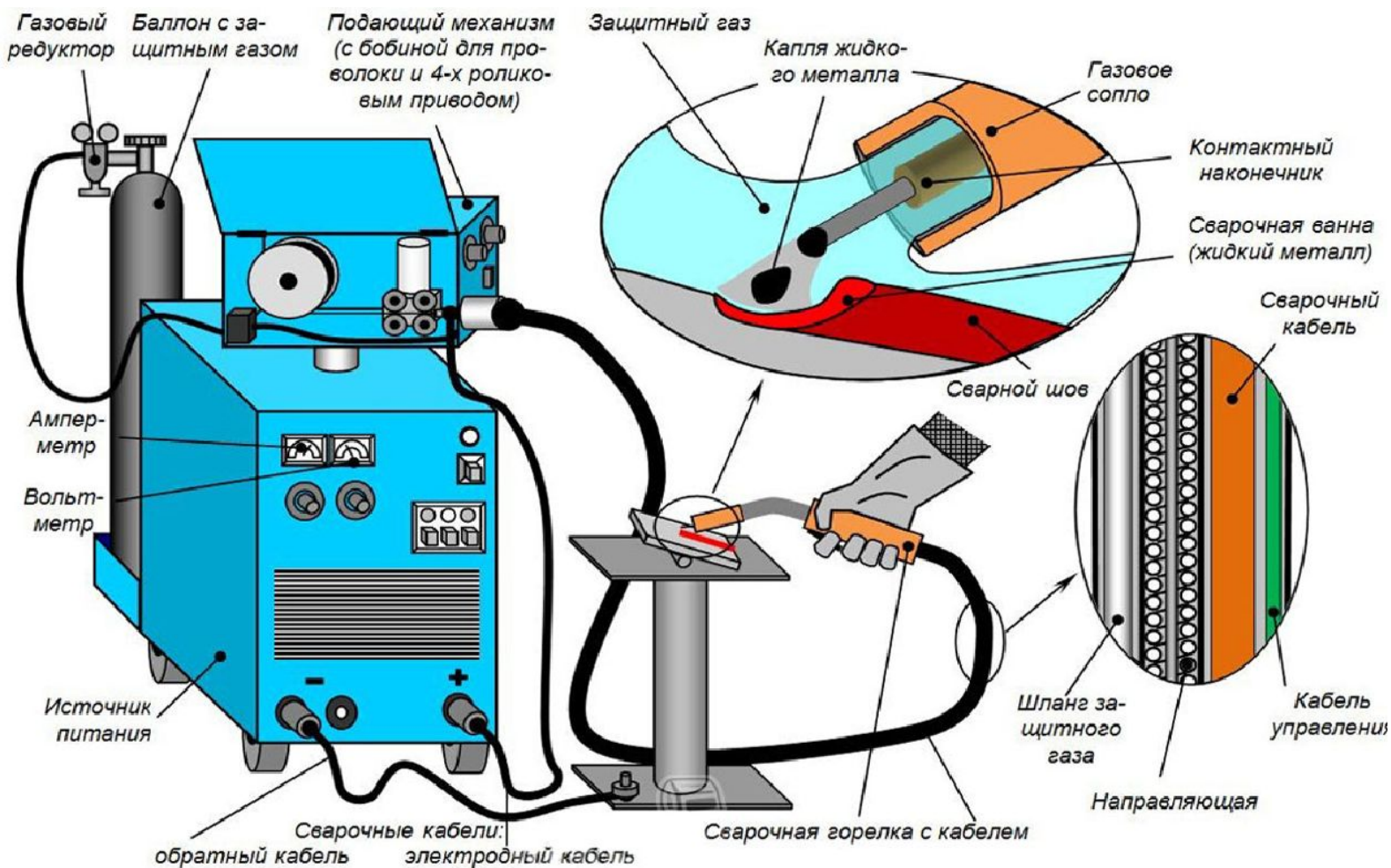
- ✓ **Познакомимся...**
- ✓ **Узнаем...**
- ✓ **Приобретем умение...**
- ✓ **Сможем проявить...**



- **Какое оборудование применяется для ручной дуговой сварки покрытыми плавящимися электродами?**
- **Какое преимущество у данного способа сварки?**
- **Что должно входить в состав оборудования механизированной сварки плавлением?**



Состав оборудования для механизированной сварки плавлением





Источник питания





Подающий механизм





Сварочная горелка





Обратный провод





Баллон с защитным газом





Газовый редуктор с ротаметром





Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**
Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики

Тема урока
«Техника выполнения
частично механизированной
сварки»

Газовый рукав





Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Чувашской Республики
**КАНАШСКИЙ ТРАНСПОРТНО-
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**
Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики

Тема урока
«Техника выполнения
частично механизированной
сварки»

Сварочная проволока

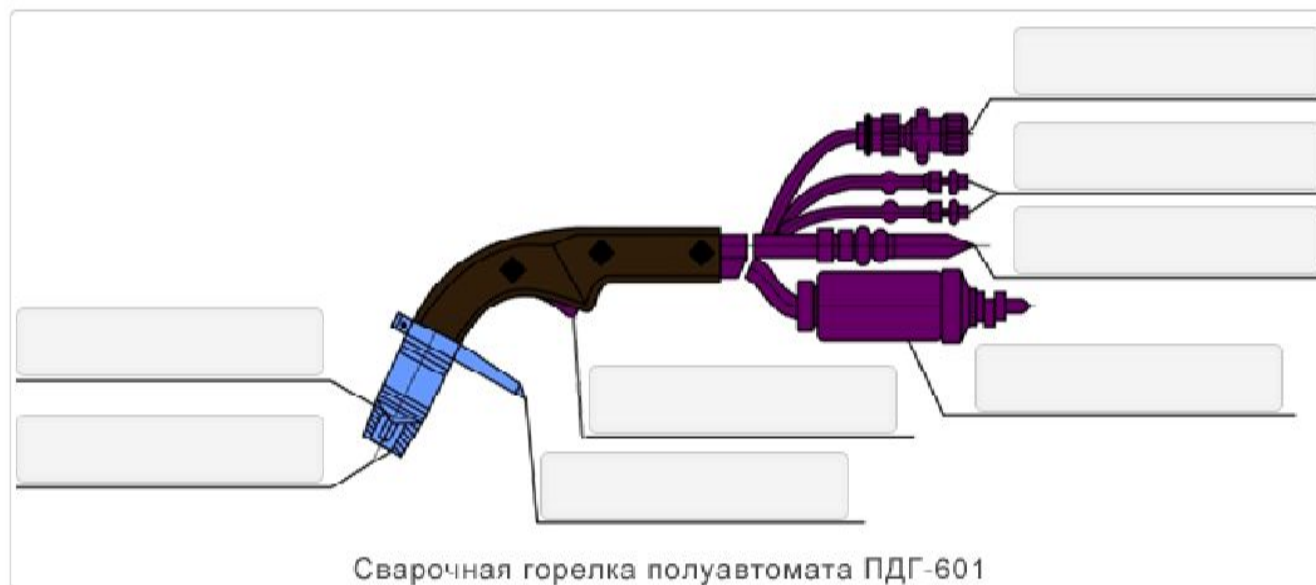




Блиц-опрос

Дополните рисунок.

- Шланг для подачи защитного газа
- Сменное сопло
- Выключатель полуавтомата
- Провода управления
- Защитный щиток
- Направляющий клапан
- Шланги для подачи воды
- Наконечник





Блиц-опрос

Сопоставьте механизмы подачи проволоки с их применением.

Механизмы толкающего типа

обычно применяются при сварке алюминия, когда сварочный полуавтомат удален от места сварки, и шланги имеют значительную протяженность

Механизмы тянущего типа

обычно применяются в сварочных полуавтоматах для сварки стали

Механизмы тянуще-толкающего типа

обычно используются в сварочных полуавтоматах для сварки алюминия (недостаток – утяжеляют сварочную горелку, которую сварщик держит в руке)



Блиц-опрос

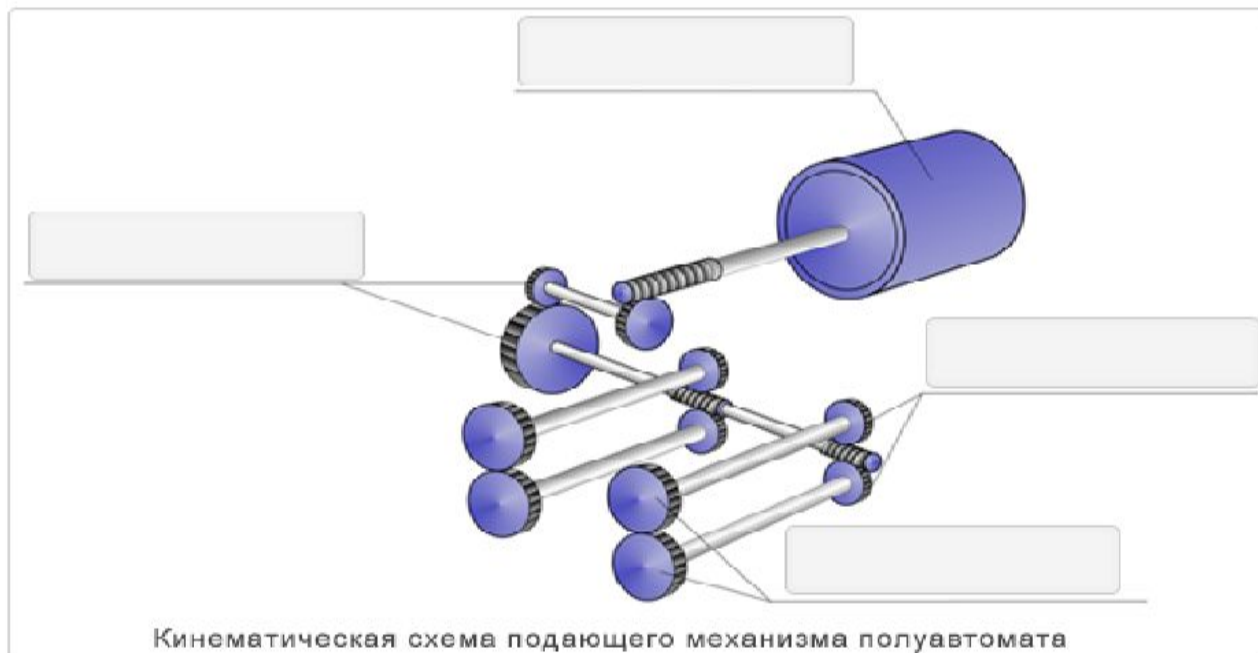
Дополните схему.

Электродвигатель

Червячная передача

Подающие ролики

Сменные зубчатые
колеса



Кинематическая схема подающего механизма полуавтомата



Блиц-опрос

Определите периодичность выполнения перечисленных ниже работ при обслуживании сварочных полуавтоматов.

Ежедневно перед началом работы

Не реже одного раза в месяц

Один раз в год

проверка всех соединений газоподводящей сети

проверка работы полуавтомата пробными
включениями пусковой кнопки

промывка и смазка зубчатых колес и подшипников
редуктора подающего механизма

проверка состояния наконечника мундштука и
газового сопла

проверка уровня смазки в редукторе подающего
механизма

очистка от накопившейся грязи канала, по
которому подается электродная проволока

проверка состояния коллектора и щеток
электродвигателя механизма подачи

проверка состояния подающего ролика



Блиц-опрос

Сопоставьте неисправности сварочных полуавтоматов с причинами их возникновения.

При включении переключателя на сварочной горелке не зажигается дуга

При сварке наблюдается неравномерная подача проволоки

Прекращается подача защитного газа в горелку

Электродная проволока образует петлю между подающими роликами и входным штуцером шланга

Сопло и шланговый зажим горелки находятся под напряжением

задержка проволоки в наконечнике горелки

между соплом и горелкой попали брызги металла

нарушена изоляция между соплом и горелкой

недостаточный нажим электродной проволоки в роликах механизма подачи

не срабатывает газовый клапан

отсутствие контактов в сварочной цепи

большой износ ведущего ролика

большое расстояние между роликами и входным штуцером шланга



Блиц-опрос

Сопоставьте неисправности сварочных полуавтоматов с причинами их возникновения.

Не регулируется скорость подачи
потенциометром

Нет истечения газа из сопла горелки при
открытом редукторе

При нормальной работе двигателя подачи
периодические обрывы дуги

Приваривание проволоки к изделию

малый ток

не работает газовый клапан

неисправен потенциометр

малая скорость подачи проволоки

большая скорость подачи

большой сварочный ток

сопло забито брызгами металла

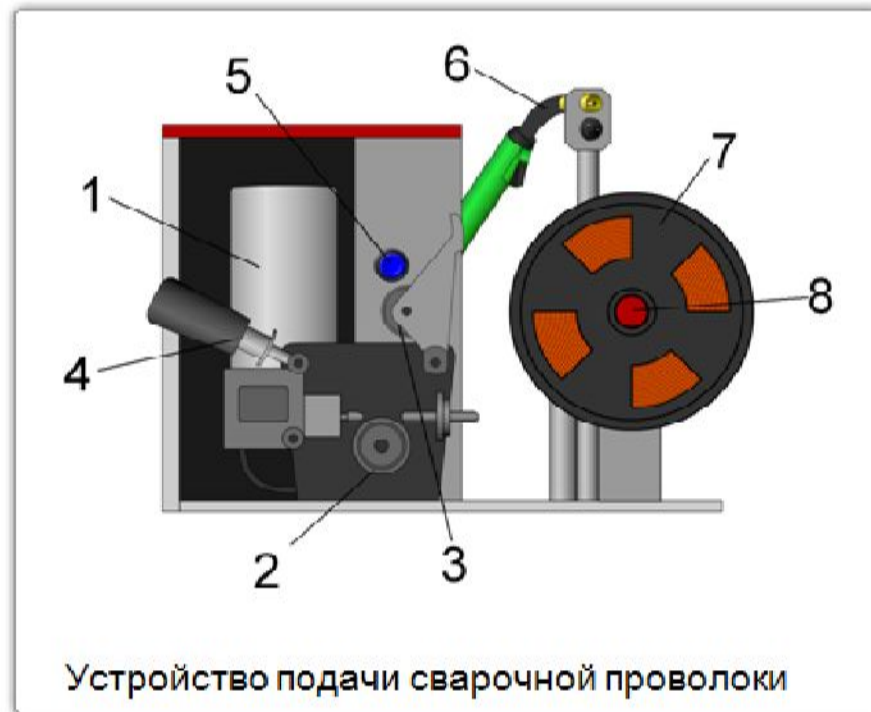
отверстие редуктора забито льдом



Блиц-опрос

Определите по рисунку наименование составных частей устройства подачи сварочной проволоки.

- электродвигатель
- защелка кассеты
- кнопка включения механизма подачи
- замок прижимного ролика
- кассета со стальной проволокой
- прижимной ролик
- горелка
- подающий ролик



Устройство подачи сварочной проволоки



Блиц-опрос

Определите верную последовательность действий при установке новой кассеты со сварочной проволокой.



Шаг 1:

Закреть прижимной ролик.

Установить режим работы переключателями.

Вставить проволоку в механизм подачи.

Нажать кнопку заправки проволоки.

Установить кассету со стальной проволокой.

Откинуть прижимной ролик.

Накинуть защитную ленту на кассету.

Откинуть замок прижимного ролика.

Нажать и держать кнопку заправки до появления проволоки из горелки.

Закреть замок прижимного ролика.

Открыть крышку механизма подачи проволоки.

Закреть крышку механизма подачи проволоки



Блиц-опрос

Какие механизмы подачи проволоки получили наибольшее распространение при полуавтоматической сварке?

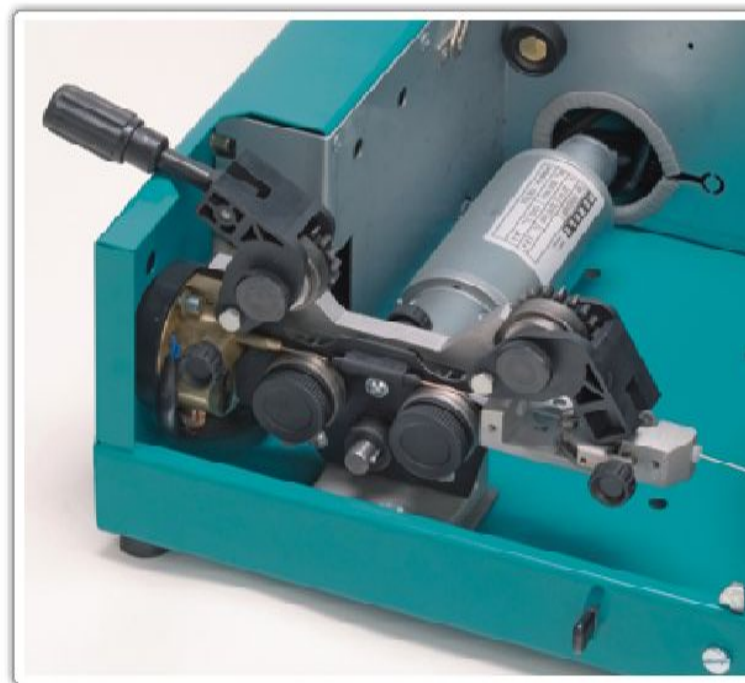
- механизмы тянущего типа;
- механизмы тянуще-толкающего типа;
- механизмы толкающего типа.



Блиц-опрос

Определите, какой механизм подачи проволоки изображен на рисунке.

- 5-роликовый подающий механизм;
- 4-роликовый подающий механизм;
- 2-роликовый подающий механизм.





Блиц-опрос

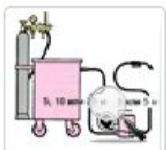
Сопоставьте варианты компоновки механизма подачи проволоки и ручной горелки с иллюстрациями.



Горелка с встроенным механизмом подачи проволоки и кассетой



Основной механизм подачи проволоки толкающего типа и горелка с встроенным механизмом «ПУШ-ПУЛ»



Основной механизм подачи проволоки толкающего типа приближен к месту сварки



Основной механизм подачи проволоки толкающего типа с обычной горелкой



Основной и промежуточный механизмы подачи проволоки толкающего типа



Блиц-опрос

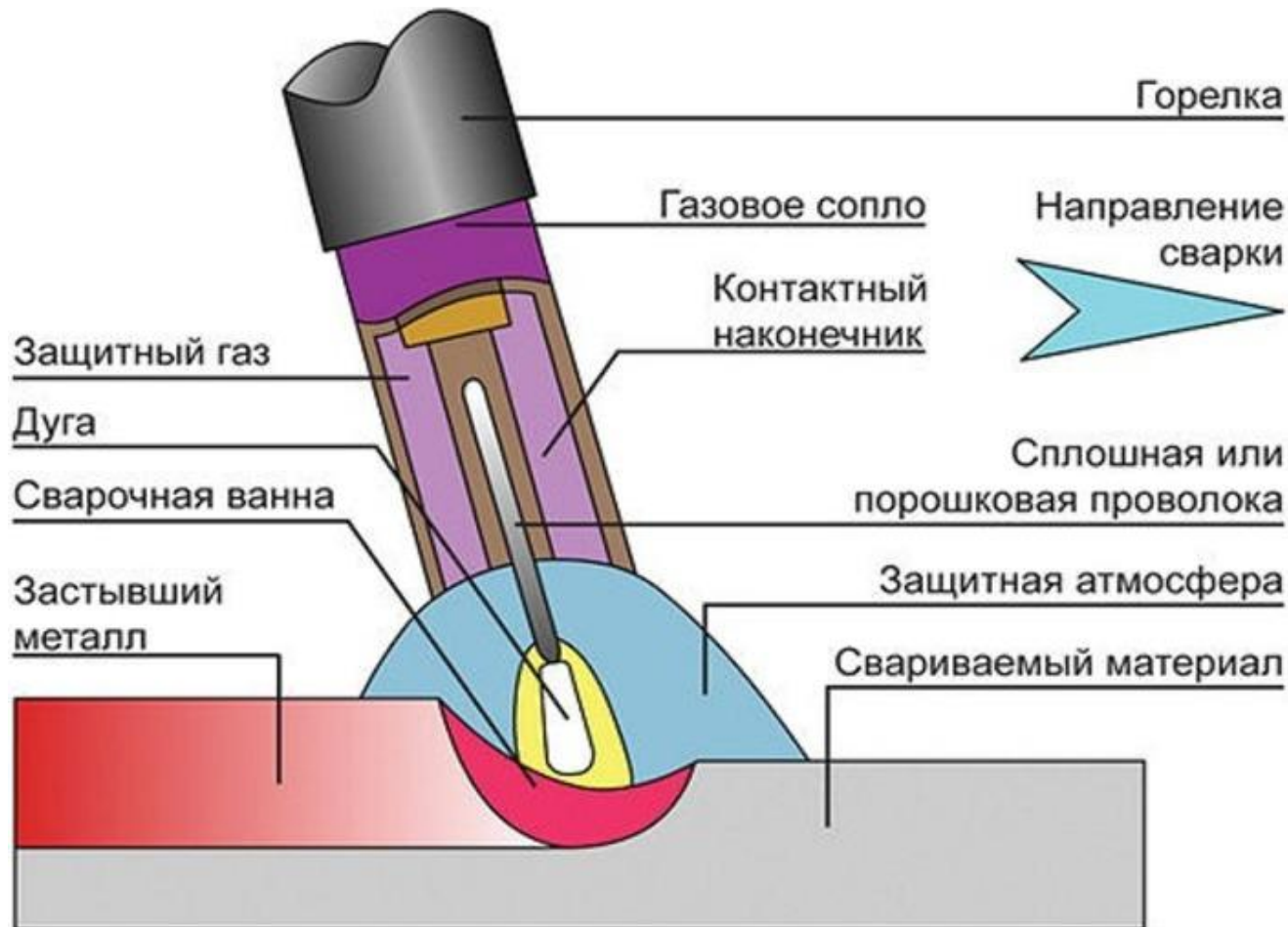
Закончить фразу.

«В полуавтоматах для сварки проволокой большого диаметра механизм подачи проволоки...

- установлен в переносном футляре и расположен непосредственно на корпусе держателя».
- размещен на передвижной тележке и располагается в отдельном корпусе».

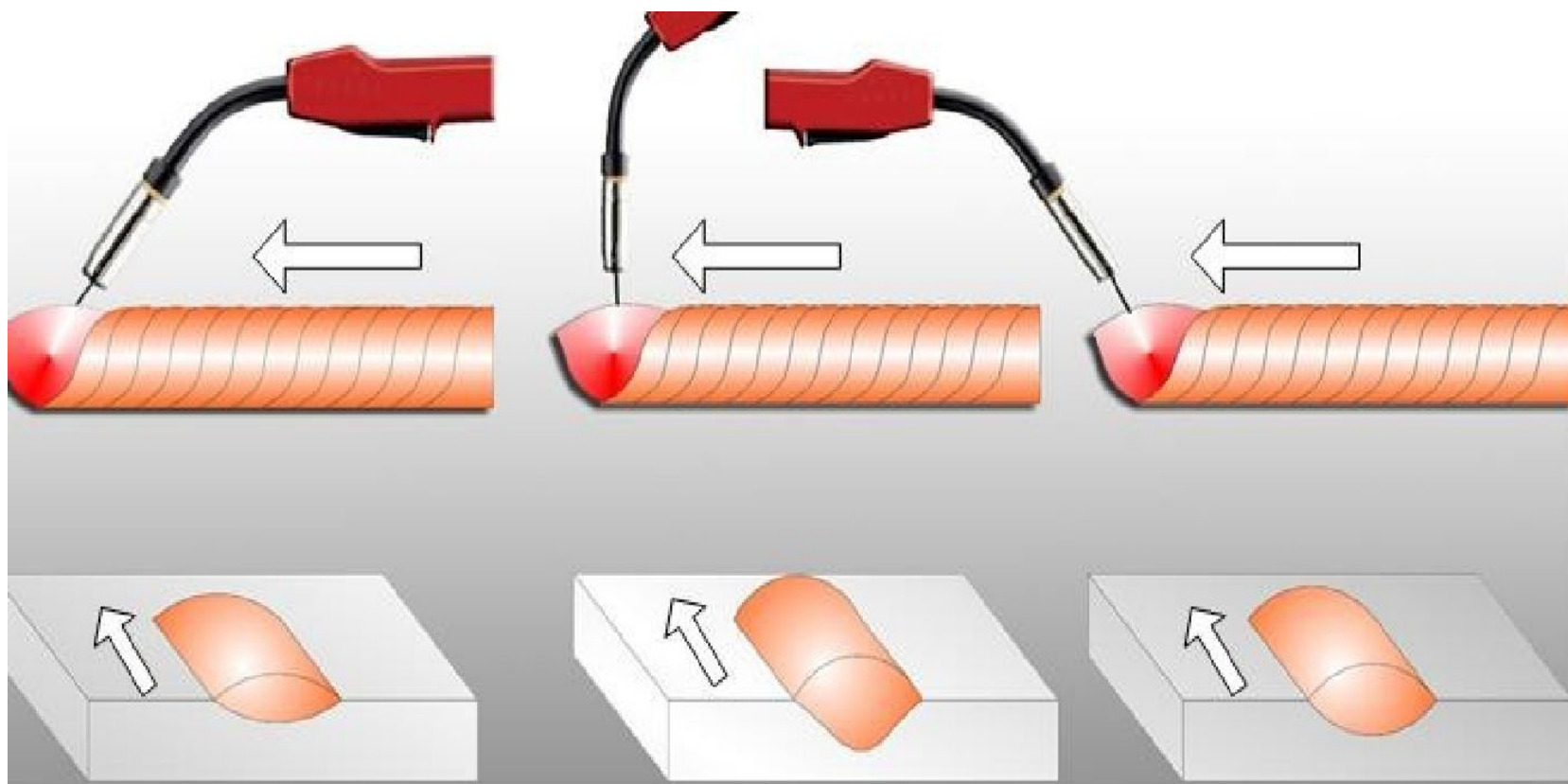


Технология механизированной сварки плавлением





Техника сварки



Углом назад

Перпендикулярное положение

Углом вперед



Процесс сборки и сварки контрольного образца таврового

ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ СВАРКИ 10:

Материал варианты указаны в штампе

чертежа

Толщина: 10 мм.

Сварочный процесс: 136, 111

Положение сварки: нижнее H2 (PB)

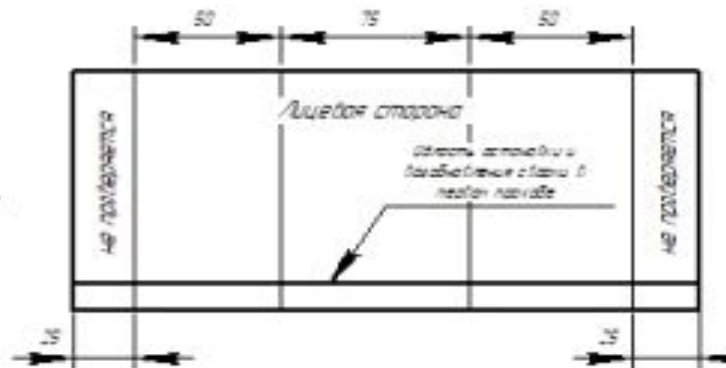
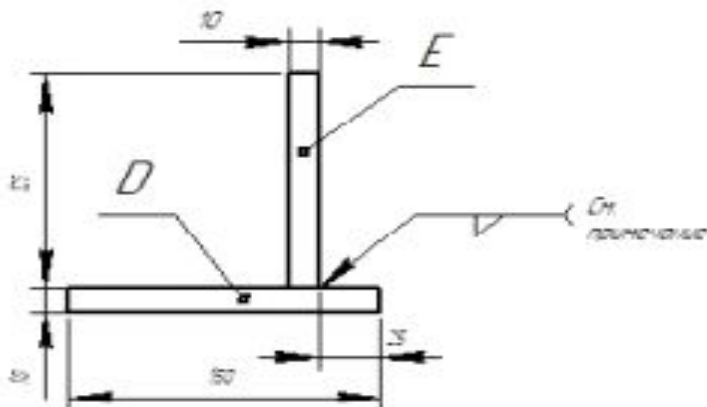
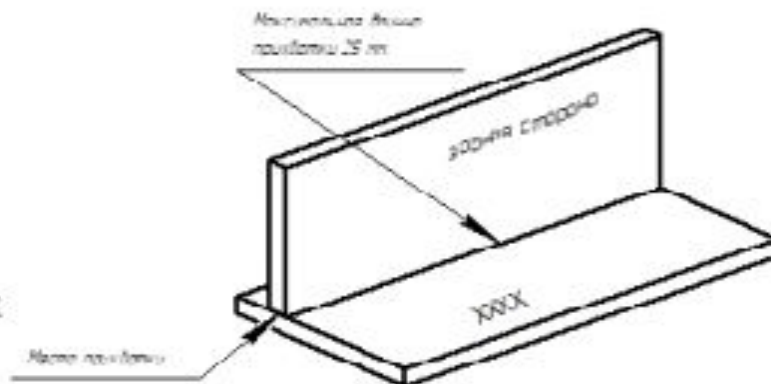
вертикальное B1 (PF)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Сварка углового шва на лицевой стороне,
размер катета 5 мм (-0, +2)

2. Количество проходов не
менее 2-х и не более 3-х.

3. Угол сопряжения деталей при
подготовке кромок должен оставаться 90°.





Критерии оценки

ВИК Таврового соединения по ГОСТ Р ИСО 5817-2009

АСПЕКТ	ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ	НАЛИЧИЕ/ ОТСУТСТВ ИЕ	БАЛ Л
Катет углового шва соответствует ТО и Чертежу?	Катет равен толщине св. металла. Допуск + 2мм.	Да/нет	0,4
Выпуклость углового шва в допустимых параметрах?	Выпуклость соответствует фактической величине катета $K/1,4$ с допуском (1мм+ 0,1 ширины шва)	Да/нет	0,35
Протяженность и глубина подреза соответствует допуску?	Максимально допустимая глубина прерывистого подреза 0,05 толщины детали, но не более 0.5 мм. Сплошной подрез любой измеряемой глубины не допустим = 0. Подрез любой протяженности, глубиной более 0,5 мм	Да/нет	0,35



Критерии оценки

ВИК Таврового соединения по ГОСТ Р ИСО 5817-2009

Отсутствуют видимые поры?	Видимая пора 2017 или поверхностная пористость 2018. Обнаруженные с применением лупы x10.	Да/нет	0,35
Сплавления валиков в облицовочном проходе соответствуют требованиям?	Допускается прогибы в контуре шва не более 0,1 величины усиления сварного шва.	Да/нет	0,35
Сварной шов сформирован правильно?	Отсутствуют такие дефекты как 506. наплыв \ 509. натек	Да/нет	0,35
Обнаружены ли на поверхностях пластин следы ожога дугой?	601. Не допустимо = 0.	Да/нет	0,35



Перевод баллов в оценку

Результативность	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
2.5 балла	5	отлично
2.0 балла	4	хорошо
1.5 балла	3	удовлетворительно
1.0 балл	2	неудовлетворитель но