

КГБПОУ «Бийский промышленно-технологический
колледж»



СВАРКА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В СРЕДЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА – АРГОН

Мастер производственного обучения
А.В. Логинов

Область применения



- Сварка углеродистых, конструкционных и нержавеющей сталей, алюминия и его сплавов, титана, никеля, меди, латуней, кремнистых бронз, а также разнородных металлов и сплавов; наплавка одних металлов на другие.
- Способ широко применяется в химической, теплоэнергетической, нефте-перерабатывающей, авиационно-космической, пищевой, автомобилестроительной и других отраслях промышленности.

Сущность процесса



- Кромки свариваемого изделия и присадочного металла расплавляются дугой, горячей между неплавящимся электродом и изделием.
- Дуга, сварочная ванна, торец присадочной проволоки и кристаллизующийся шов защищены от воздействия воздуха газом, подаваемым в зону сварки горелкой

ПРЕИМУЩЕСТВА

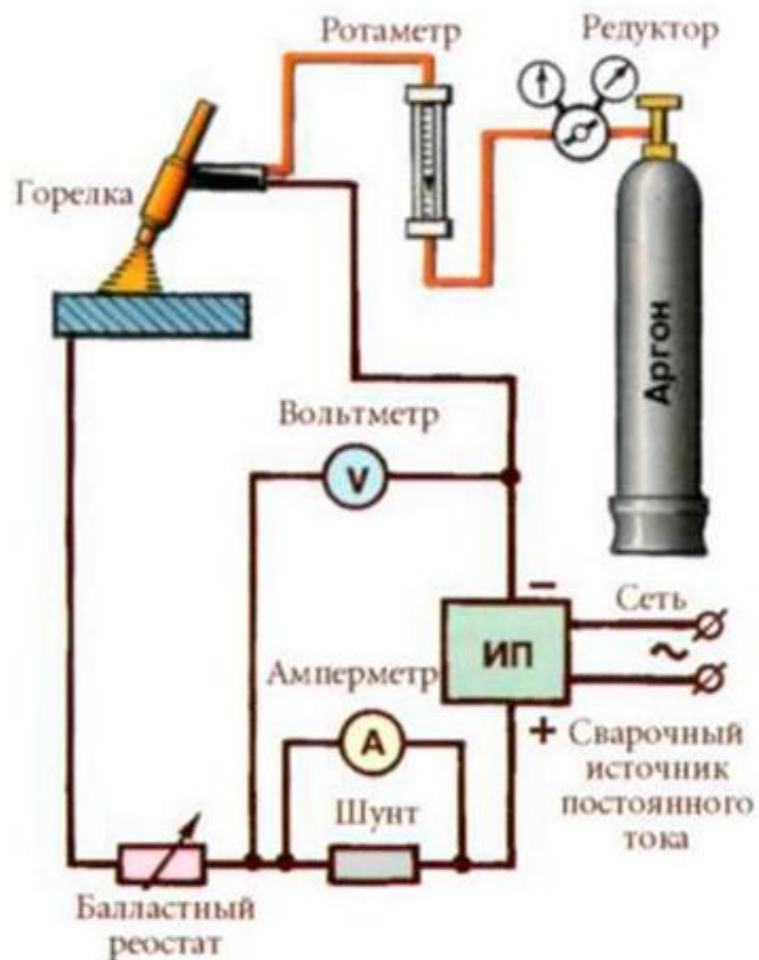
- Минимальный нагрев основного металла
- Надежная защита расплавленного металла от окружающего воздуха
- Высокая тепловая мощность дуги, а значит скорость и производительность сварки
- Возможность наблюдения за процессом
- Простота техники сварки
- Возможность сварки трудносвариваемых металлов и сплавов, в том числе и разнородных
- Возможность полной механизации и авто-матизации процесса

НЕДОСТАТКИ

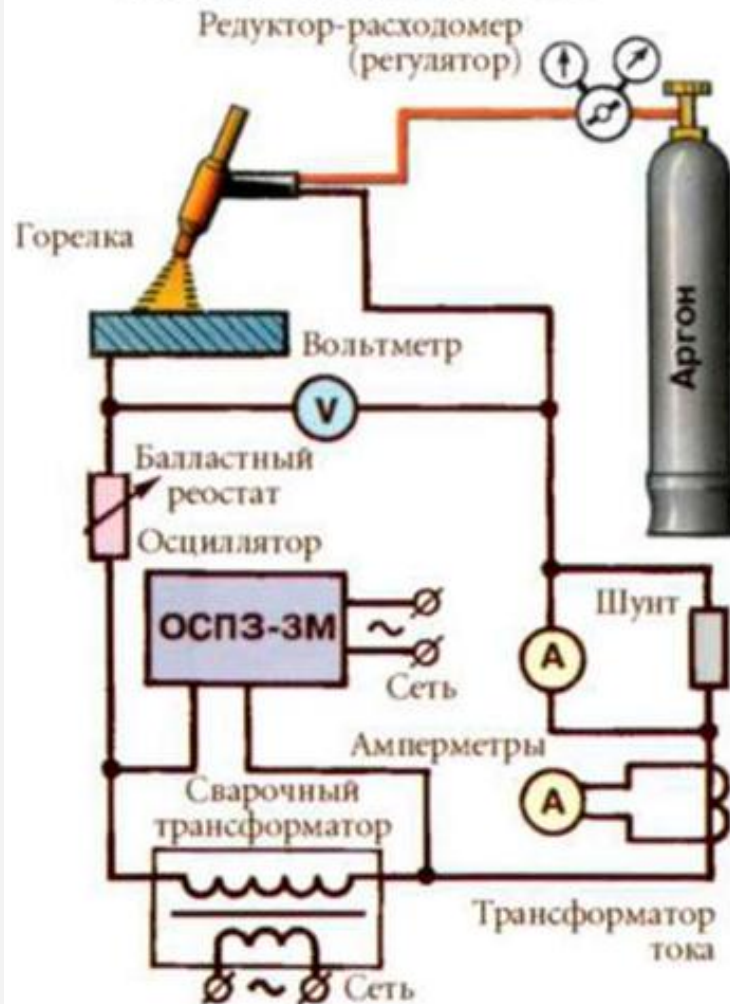
- Вероятность нарушения газовой защиты при работе на открытом воздухе и на сквозняке
- Сильное ультрафиолетовое излучение (особенно при использовании гелия)
- Необходимость охлаждения при сварке высокоамперной дугой

Организация сварочного поста

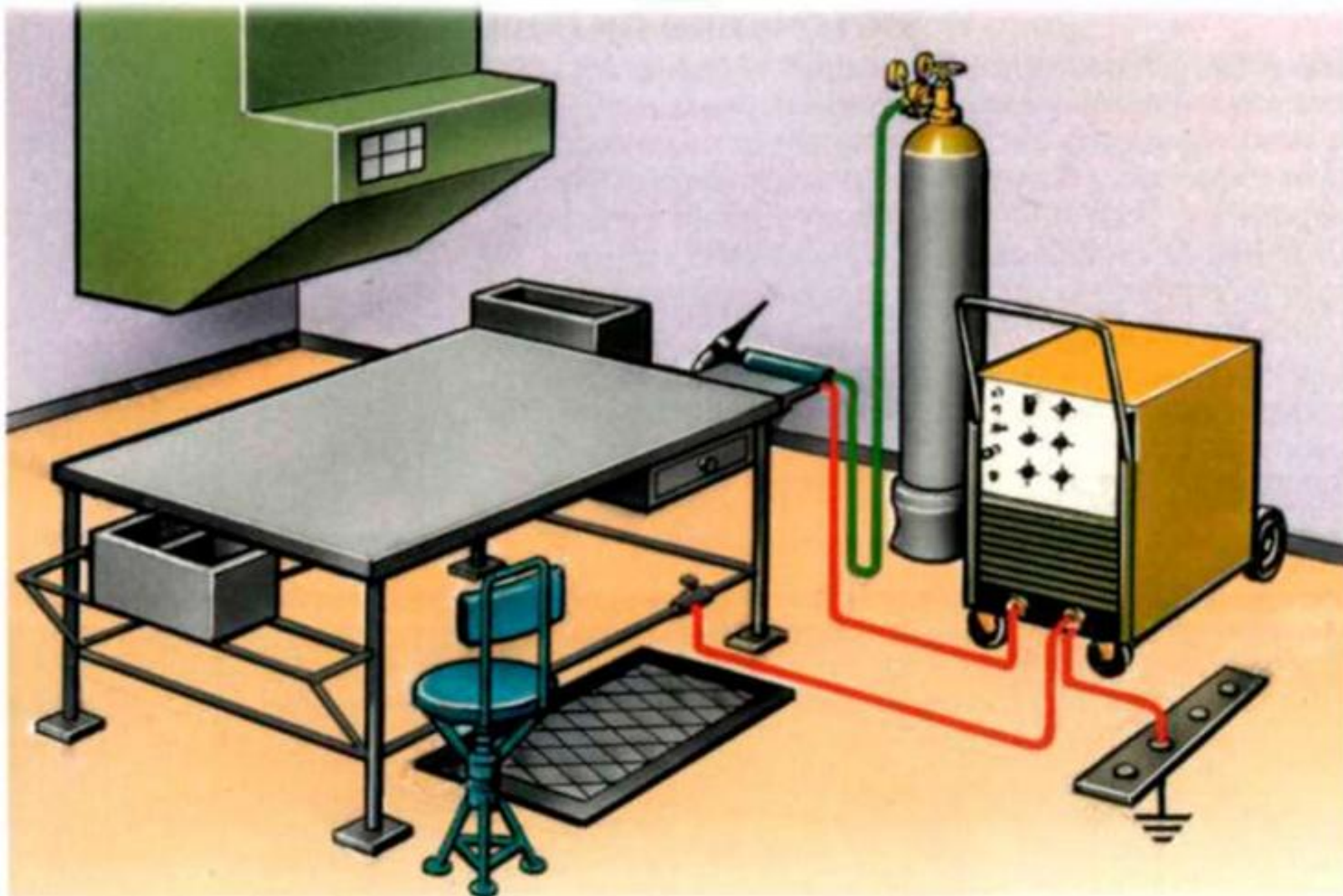
На постоянном токе



На переменном токе



Планировка сварочной кабины

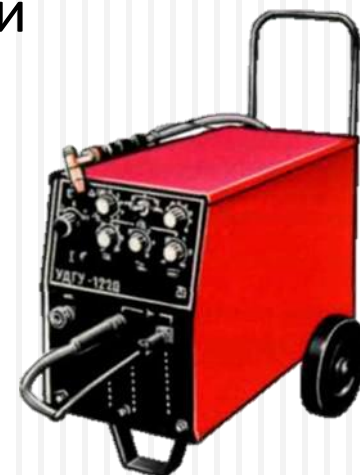




Источники питания



- В качестве источников переменного тока могут применяться трансформаторы для ручной дуговой сварки.
- В качестве источников постоянного тока можно использовать универсальные сварочные выпрямители ИДУ
- ✓ Установка УД1 -161 предназначена для сварки коррозионностойких сталей постоянным током
- ✓ Специализированные установки снабжены автоматическими системами управления сварочными режимами и коммутационной аппаратурой



Осцилятор

Предназначен для бесконтактного зажигания дуги, поддержания устойчивого процесса дуговой разряда при сварке на переменном токе.

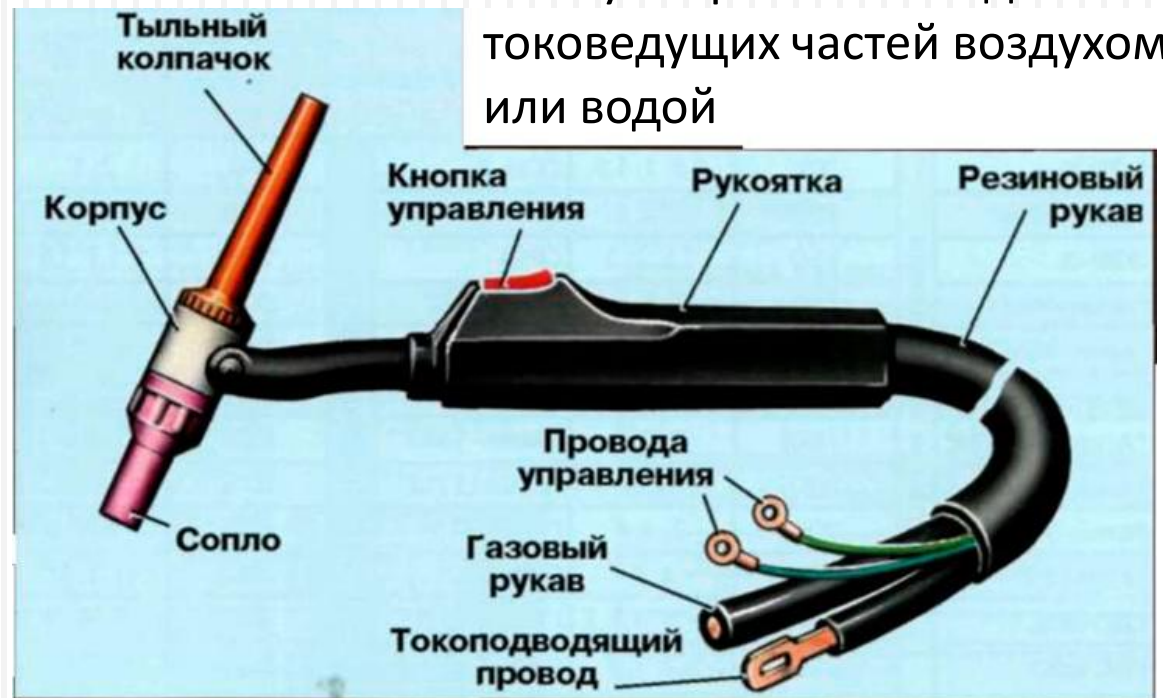
Схема подключения



Сварочные горелки



Ручная горелка для дуговой сварки в защитных газах служит для жесткого фиксирования W-электрода в определенном положении, подвода к нему электрического тока, подачи защитного газа в зону сварки и охлаждения токоведущих частей воздухом или водой



Составные части горелки



Способы зажигания дуги

Бесконтактный

1 Продувка газом



2 Разряд



3 Сварка



4 Продувка газом после сварки

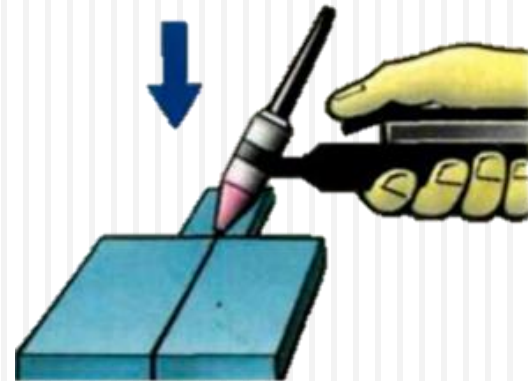


Контактный

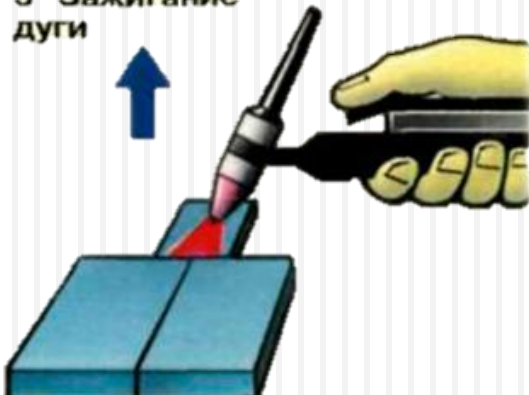
1 Продувка газом



2 Контакт



3 Зажигание дуги



4 Сварка

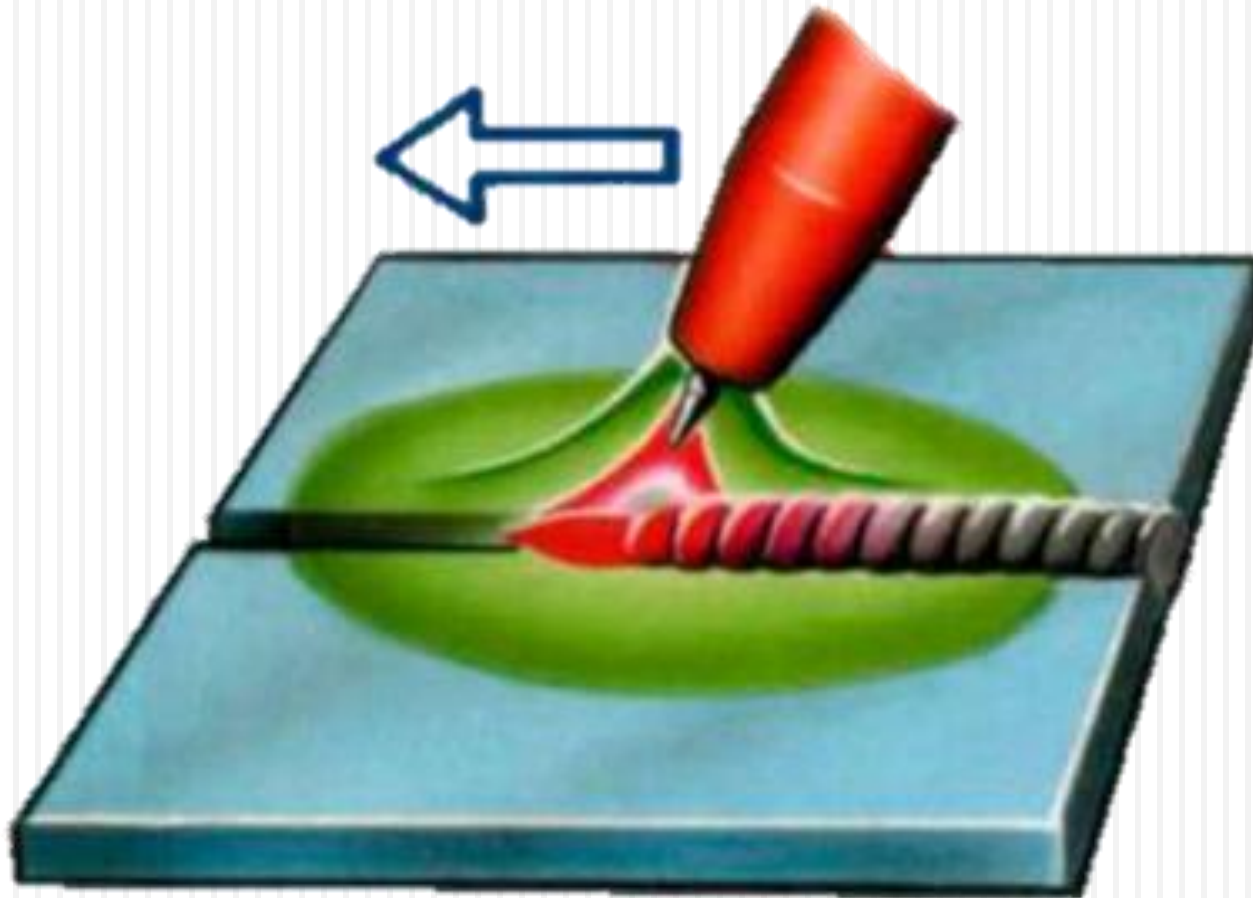


5 Продувка газом после сварки



Движение горелки

Совершают только одно движение - вдоль оси шва



Движение присадочной проволокой

При наплавке валиков горизонтальных швов в нижнем положении присадочной проволоке придают два направления движения: вниз и поступательно вдоль свариваемых кромок. Это надо делать так, чтобы металл равными порциями поступал в сварочную ванну.

