

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

классификация

ВИДЫ СВАРКИ

деление по физическим признакам

ПЛАВЛЕНИЕМ

(физический процесс)

- *Дуговая*
- *Газовая*
- *Плазменная*
- *Электрошлаковая*
- *Электронно-лучевая*
- *Лазерная*
- *Световая*
- *Термитная и другие*

С ПРИМЕНЕНИЕМ ДАВЛЕНИЯ

(физико-механический процесс)

- *Контактная*
- *Диффузионная*
- *Стыковая контактная*
- *Высокочастотная*
- *Дугопрессовая*
- *Газопрессовая*
- *Шлакопрессовая и другие*

ДАВЛЕНИЕМ

(механический процесс)

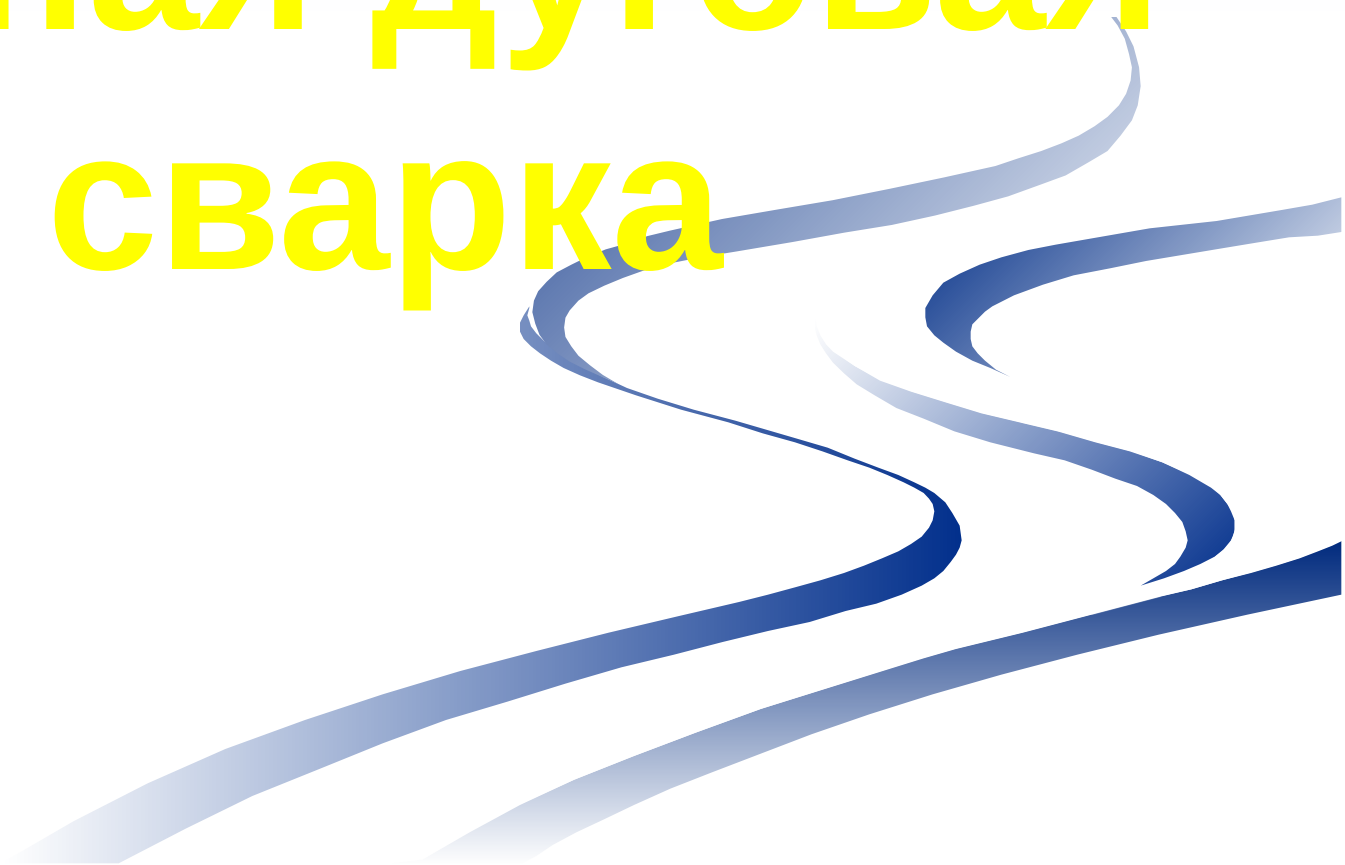
- *Холодная*
- *Взрывом*
- *Ультразвуковая*
- *Трением*
- *Магнито-импульсная и другие*

ДУГОВАЯ СВАРКА

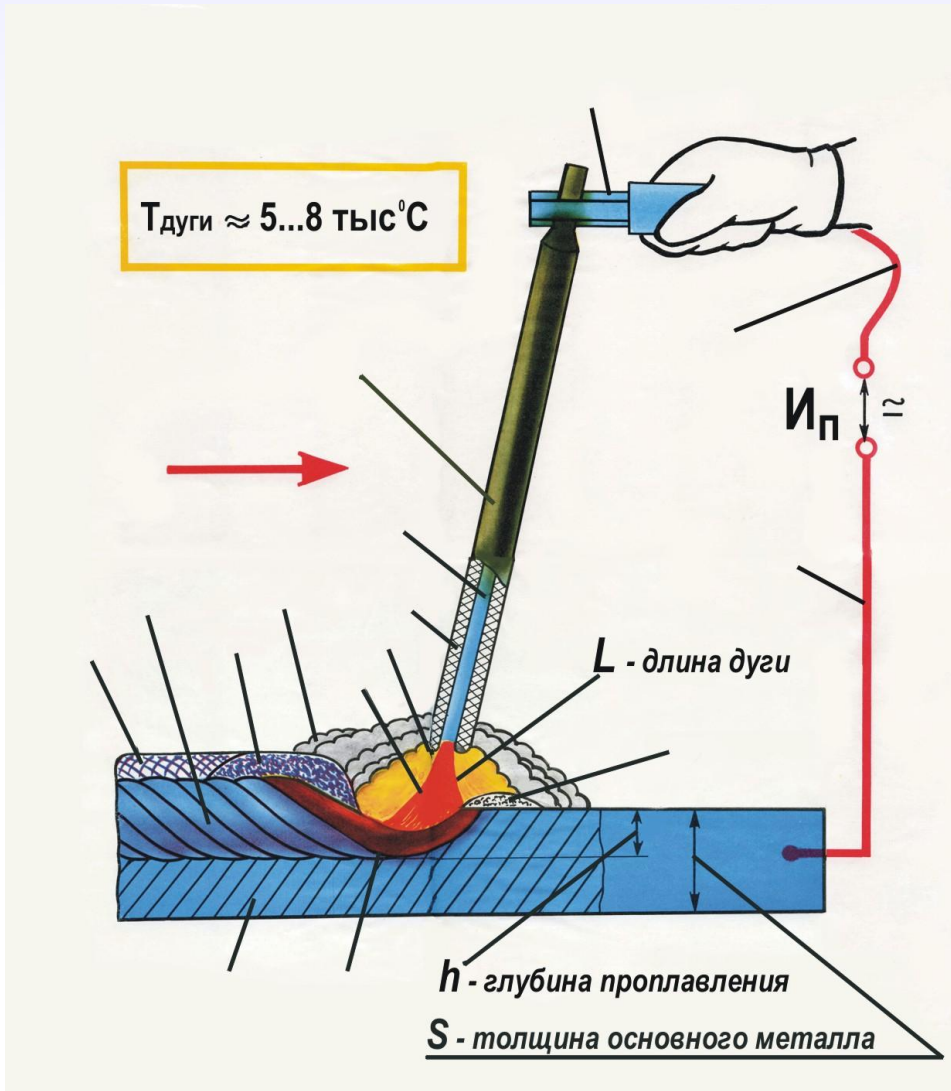
деление по техническим и технологическим признакам

- По виду электрода и применению присадочной проволоки
- По виду дуги и степени её погружения в сварочную ванну
- По роду сварочного тока, его частоте и полярности
- По наличию внешнего воздействия на формирование шва
- По количеству дуг с отдельным питанием тока
- По количеству электродов с общим подводом сварочного тока
- По наличию и направлению колебаний электрода относительно оси шва
- По типу защитного газа и характеру защиты металла в зоне сварки
- По непрерывности процесса сварки
- По степени механизации процесса сварки

Ручная дуговая сварка

The image features a light blue gradient background. In the lower right quadrant, there are several thick, dark blue wavy lines that flow from the bottom right towards the center, partially overlapping the text.

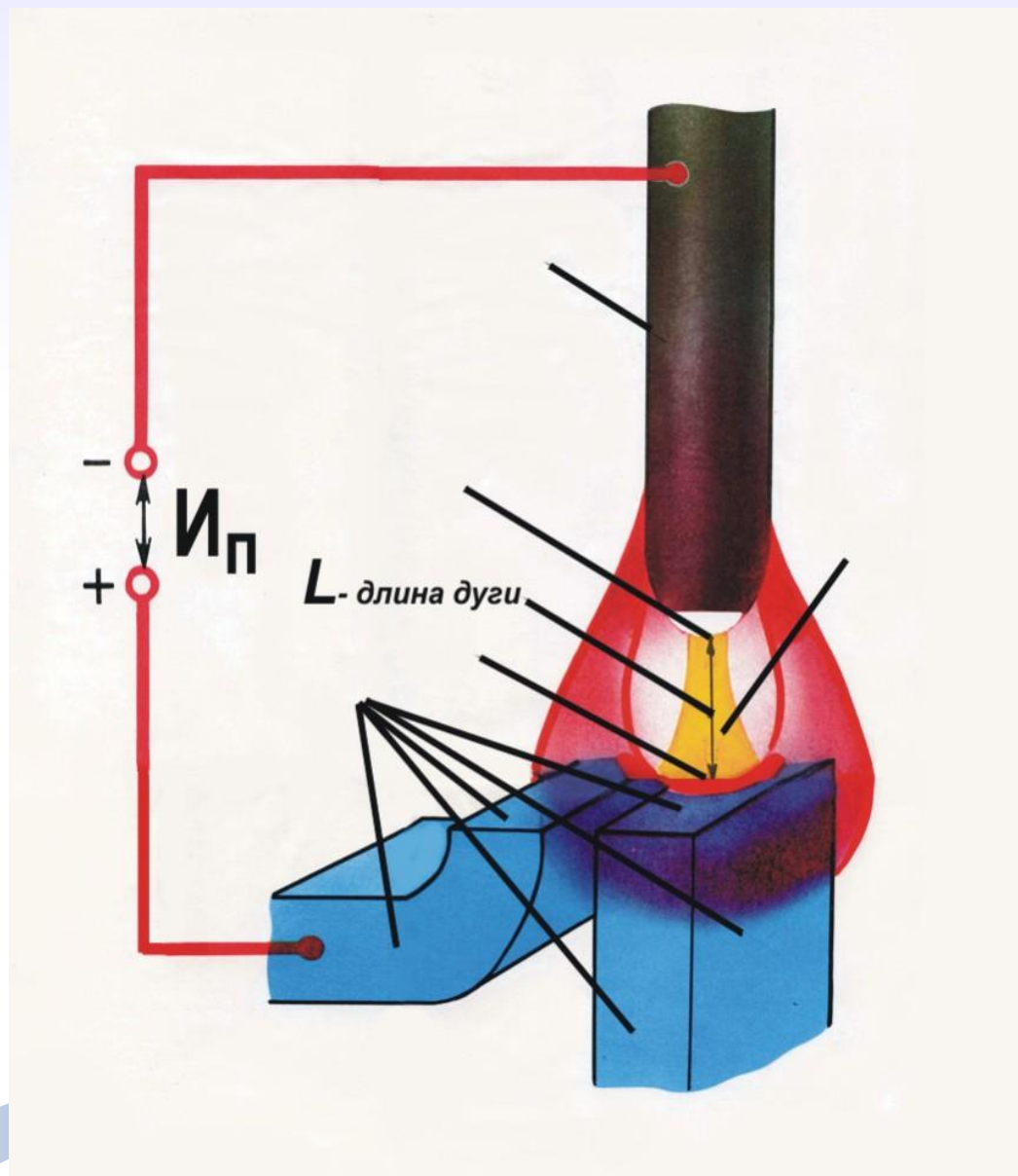
Покрытым (плавящимся металлическим) электродом



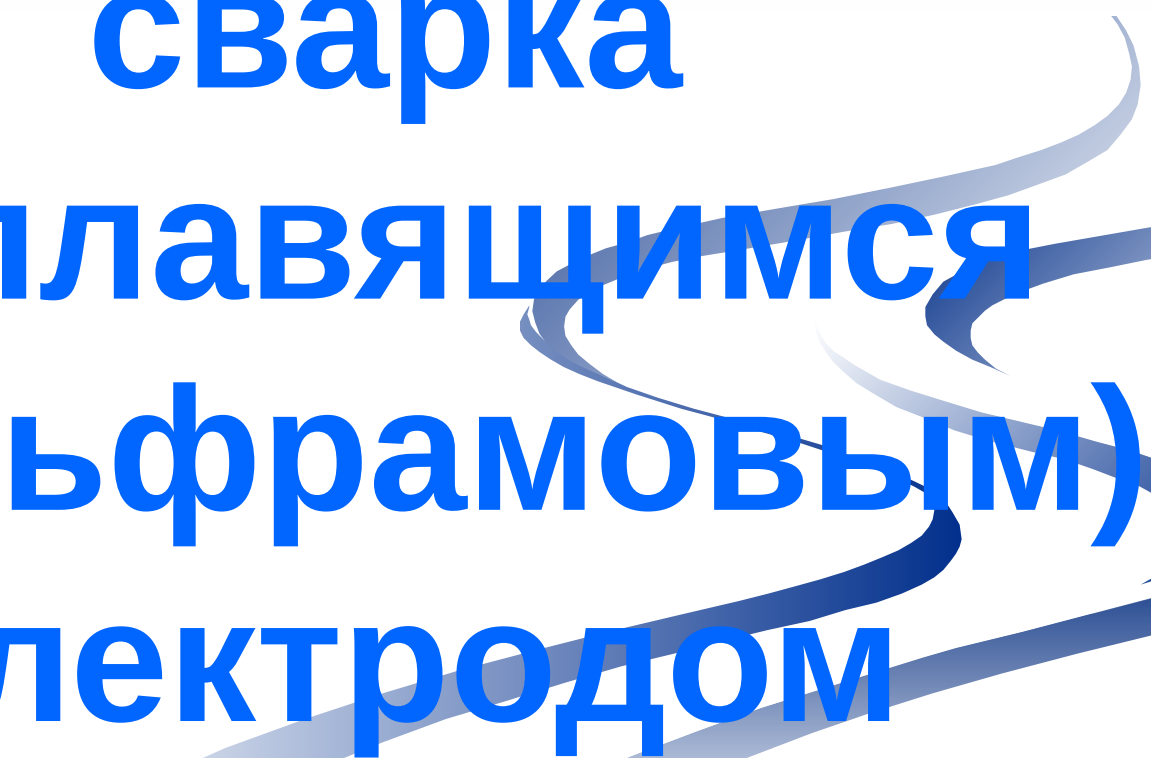
- 1 - Прямой сварочный привод
- 2 - Электрододержатель
- 3 - Покрытый электрод
- 4 - Металлический стержень электрода
- 5 - Покрытие электрода
- 6 - Жидкие капли расплавленного электрода
- 7 - Электрическая сварочная дуга
- 8 - Защитный газ
- 9 - Жидкий шлак (шлаковая ванна)
- 10 - Шлаковая корка
- 11 - Проплавленный металл
- 12 - Основной металл
- 13 - Сварочная ванна
- 14 - Обратный сварочный провод

Угольным (неплавящимся) электродом

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 – угольный электрод | 1 |
| 2 – катодное пятно | 2 |
| 3 – газовый столб дуги | 3 |
| 4 – анодное пятно (кратер) | 4 |
| 5 – кромки свариваемых деталей | 5 |



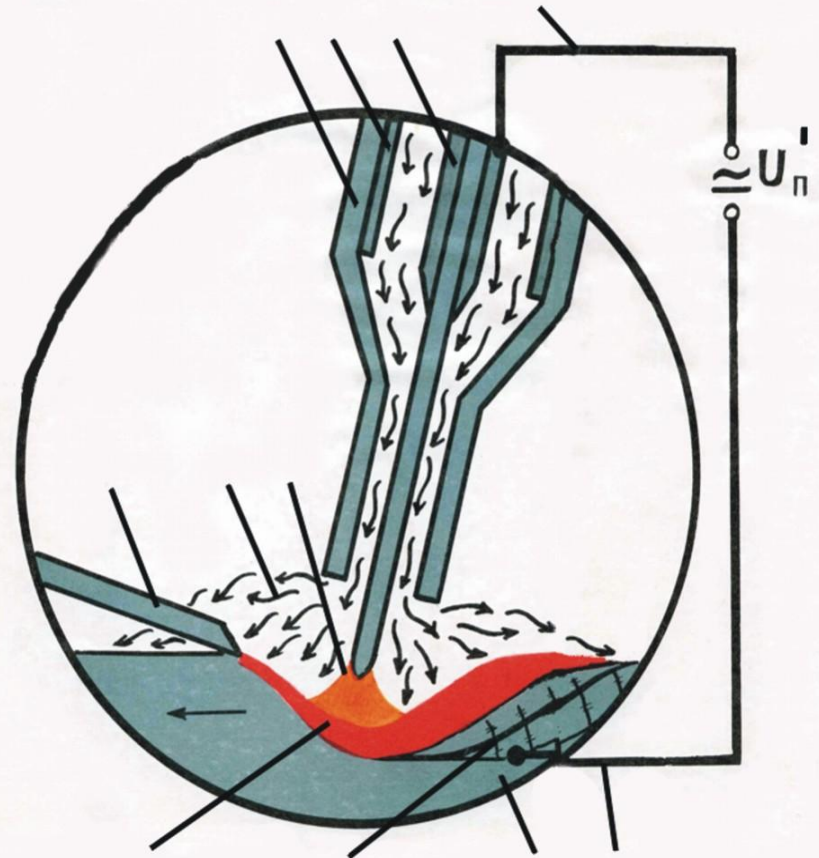
**Ручная
аргонодуговая
сварка
неплавящимся
(вольфрамовым)
электродом**

The text is centered on a light blue background. To the right and bottom of the text, there are several thick, wavy, blue lines that sweep across the page, adding a dynamic, graphic element to the design.

Принцип действия

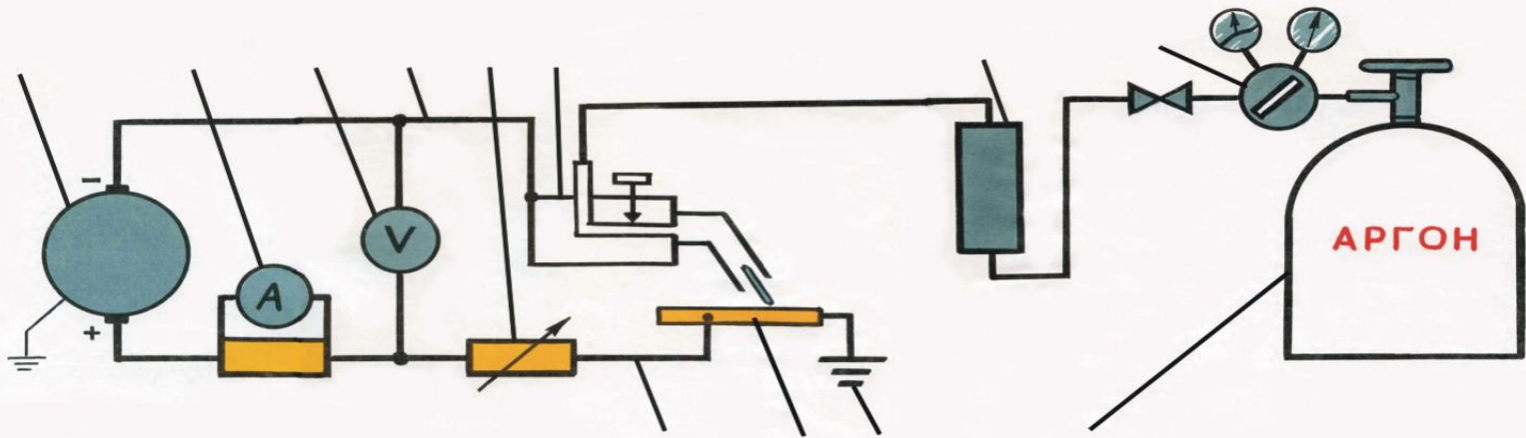
1. Источник питания дуги постоянным и переменным током 1
2. Прямой сварочный провод 2
3. Вольфрамовый мундштук (цанга) 3
4. Корпус горелки для дуговой сварки 4
5. Сопло горелки 5
6. Электрическая (сварочная) дуга 6
7. Струя защитного инертного газа (аргона, гелия, их примесей) 7
8. Присадочная проволока 8
9. Сварочная ванна 9
10. Металл шва 10
11. Основной металл 11
12. Обратный сварочный провод 12

Температура дуги
5...8 тыс С



Электрические схемы постов для ручной аргодуговой сварки

На постоянном токе



1. Сварочный генератор 1

2. Амперметр 2

3. Вольтметр 3

4. Прямой сварочный провод 4

5. Реостат балластный 5

6. Горелка для дуговой сварки 6

7. Расходомер (ротаметр) 7

8. Газовый редуктор 8

9. Баллон с аргонem (гелием) 9

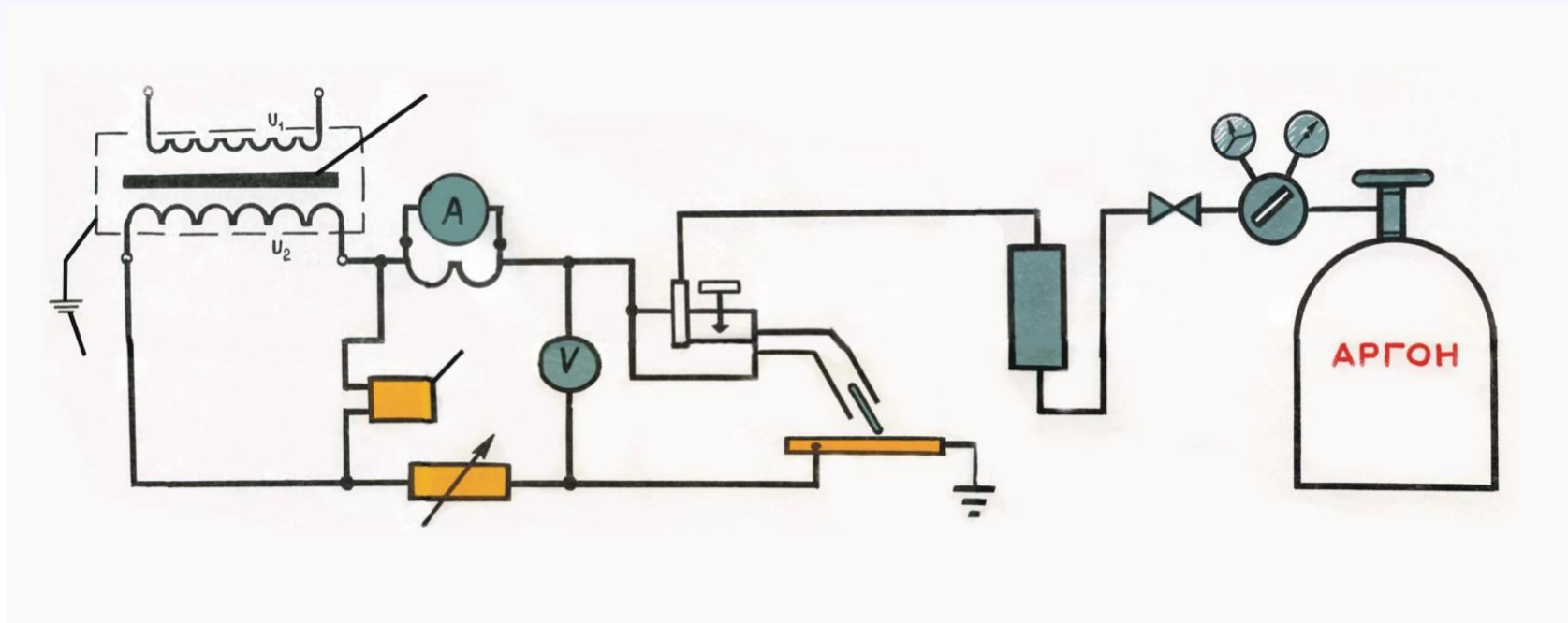
10. Заземление стола (изделия) 10

11. Основной металл (изделие) 11

12. Обратный сварочный провод 12

Электрические схемы постов для ручной аргодуговой сварки

На переменном токе

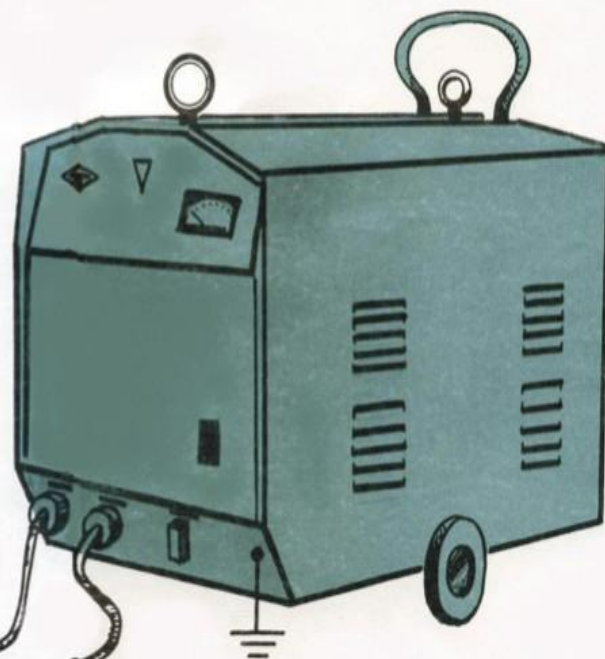
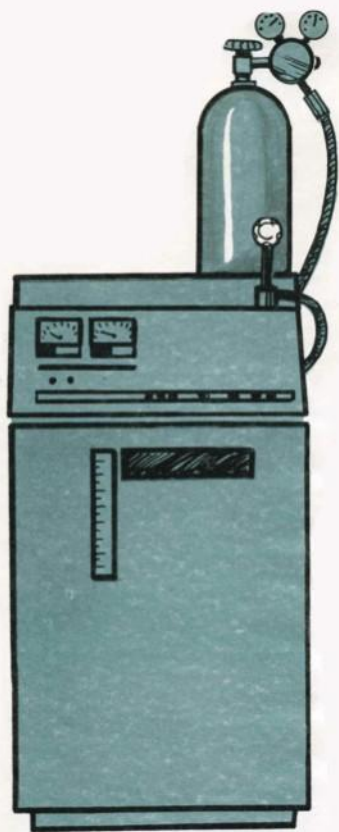


1. Сварочный трансформатор 1

2. Осциллятор 2

3. Заземление 3

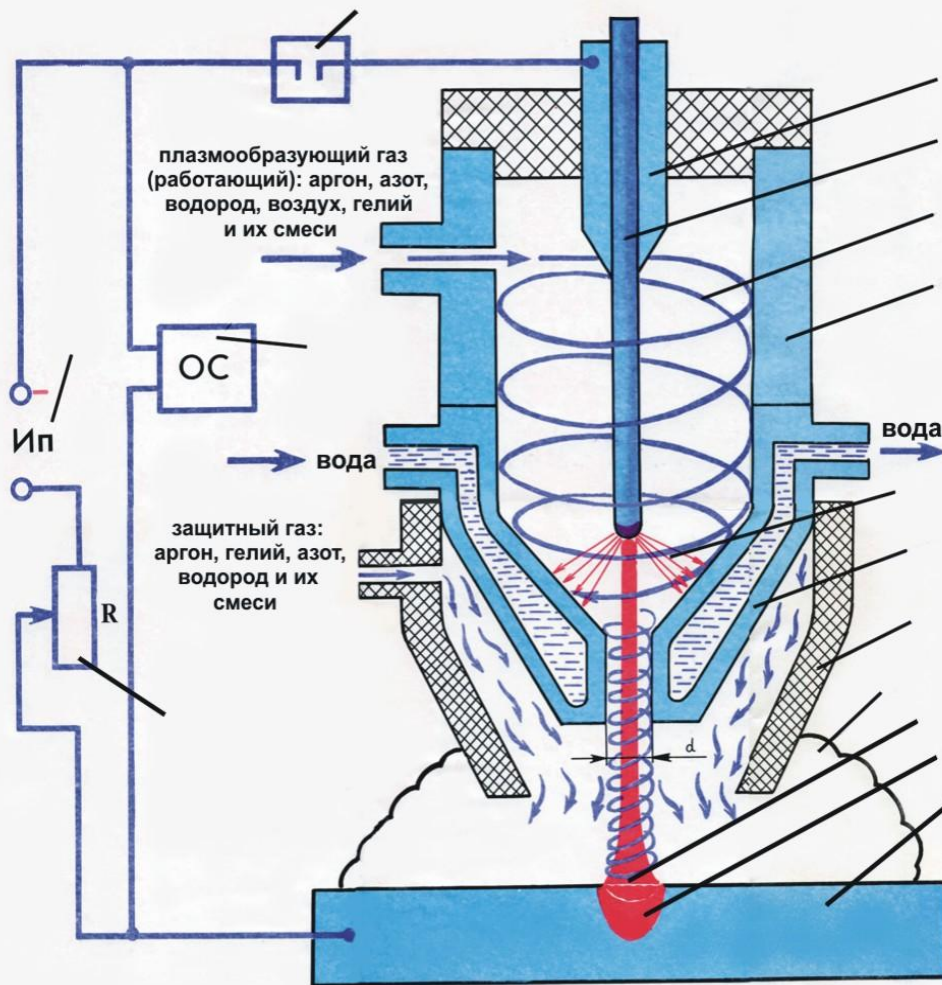
Специализированные установки для аргонодуговой сварки (ТИР, УДГ, ИПП, АП, ГИД и др.)



**РУЧНАЯ
ПЛАЗМЕННАЯ
СВАРКА**

The background features several thick, wavy blue lines that flow from the bottom left towards the right side of the page. These lines are layered, with some appearing in front of others, creating a sense of depth and movement. The lines vary in color from a light blue to a darker blue.

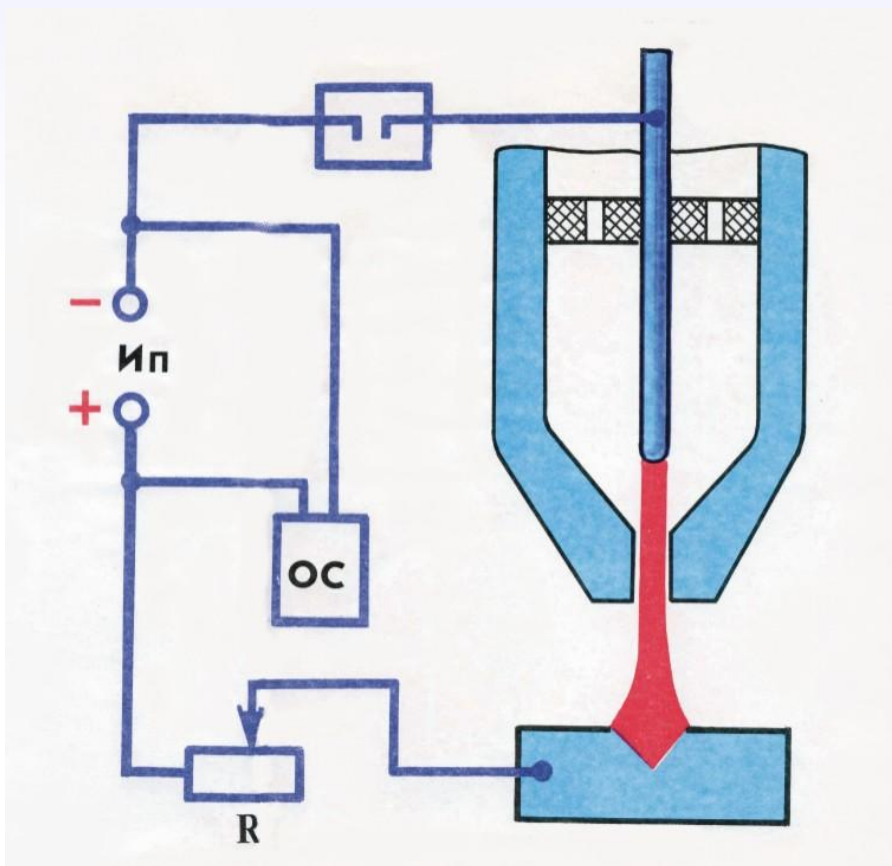
Плазмотрон



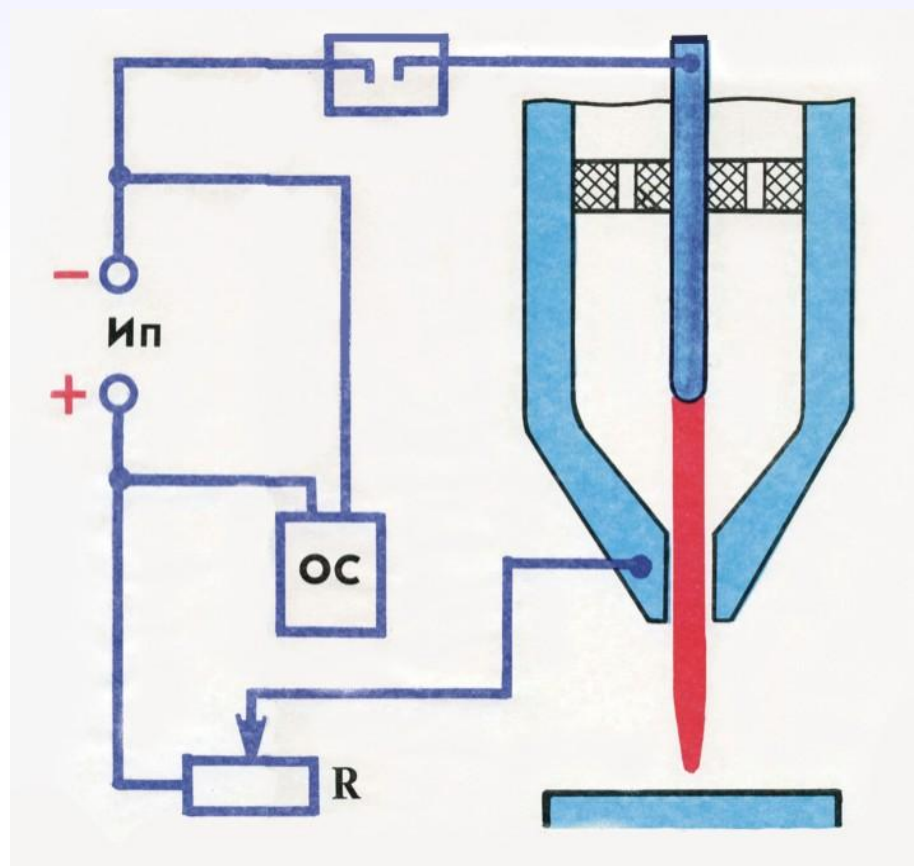
1. Основной металл (изделие)
2. Сварочная ванна
3. Сжатая дуга (струя)
4. Защитный газ
5. Защитное сопло горелки
6. Рабочее сопло горелки
7. Дежурная малоамперная дуга (вспомогательная)
8. Корпус горелки для плазменной сварки
9. Рабочая ионизационная камера
10. Вольфрамовый (циркониевый) электрод
11. Токпроводящий мундштук (цанга)
12. Аппаратура управления
13. Осциллятор
14. Источник питания дуги
15. Реостат для изменения силы тока в дуге

Схемы процессов плазменной сварки

сварки



Сжатой дугой прямого действия



Сжатой дугой косвенного действия
(плазменной струей)