

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: «Физика

по теме:

**Изучение источников питания,  
при сварке.**

Студент

Филиппов Александр Александрович

# Глава 1. Источники питания для сварки

- При возрастании тока увеличение степени ионизации происходит медленнее, рост количества носителей заряда уменьшается, и напряжение дуги становится мало зависящим от тока.
- При больших плотностях тока степень ионизации высокая, дуга не расширяется, так как ограничена диаметром электрода, и ее сопротивление становится постоянным. На этом участке она подчиняется закону Ома - ток и напряжение прямо пропорциональны.

# Глава 2. Ручная дуговая сварка

- Одна из основных особенностей ручной сварки - частое изменение длины дуги. Оно связано с манипуляцией сварщиком электродом, его плавлением и необходимостью подачи электрода вниз, а также выполнением швов в неудобных и труднодоступных местах. Особенно частые колебания длины дуги возникают при недостаточной квалификации сварщика. Для обеспечения стабильности процесса сварки, требуемой глубины проплавления и хорошего качества шва необходимо, чтобы сила тока при колебаниях длины дуги изменялась минимально.

# Глава 3. Полуавтоматическая сварка

- 
- Особенностью полуавтоматической сварки является постоянная, независимая от сварщика скорость подачи сварочной проволоки. Для обеспечения устойчивого процесса сварки необходимо обеспечить постоянство длины дуги. В противном случае возможен обрыв дуги или короткое замыкание проволоки на изделие.
- Характеристика источника питания должна быть такой, чтобы при случайном нарушении этого соотношения она позволяла вернуться к его соблюдению в максимально короткие сроки.

# Глава 4. Классификация источников питания для сварки

- 
- Основными элементами любой сварочной установки являются: источник сварочного напряжения или источник питания (далее - ИП); исполнительный механизм; соединительные элементы (шланги, кабели); вспомогательные элементы (баллоны, приспособления, оснастка и т.д.). В зависимости от выбранного вида сварки различают следующие виды сварочного оборудования:

## Для ручной дуговой сварки штучными плавящимися электродами с покрытием (метод ММА):

- - трансформаторы (предназначены для сварки на переменном токе);
- - выпрямители (предназначены для сварки на постоянном токе);
- - инверторы (для сварки на постоянном токе - постоянный ток получают по инверторной схеме).  
Для полуавтоматической сварки металлической проволокой в среде защитных газов (метод MIG/MAG) - сварочные полуавтоматы, состоящие из источника питания (встроенного или автономного), блока управления, подающего механизма и специальной сварочной горелки.

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

по дисциплине: «Физика

по теме:

**Изучение источников питания,  
при сварке.**

Студент

Филиппов Александр Александрович