**АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ ДЛЯ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ:**

**Vergun909@yandex.ru**

**Задание: Выполнить краткий конспект занятия.**

**Ответить на следующие вопросы:**

1. **Что такое электродуговая сварка?**
2. **Какая температура электрической дуги во время сварки?**
3. **Какие типы электродов применяются при электродуговой сварке?**

**и ответы отправить преподавателю на E-MAIL**

**В ТЕМЕ письма указать ФИО и ГРУППУ (Например: Петров Петр Петрович 32 М)**

Технологии работы с металлами улучшаются и заменяются лучшими вариантами. Ежедневно исследователи и ученые делают новые открытия в сфере работы с металлами, которые помогают использовать их в своих целях всё эффективнее. На сегодняшний день известно множество видов сварки, об одном из которых пойдет речь в следующей статье.

**Сущность электродуговой сварки**

Данный вид сварки предполагает возникновение электрической дуги между электродом и свариваемой деталью. Происходит преобразование электрической энергии в тепловую. Температура электрической дуги может составлять до 7000°С, а это – температура плавления всех известных на сегодняшний день металлов. Этот факт позволяет использовать [электродуговую сварку](http://svarkaipayka.ru/tehnologia/termicheskaya/elektrodugovaya-svarka.html) эффективно в очень широком спектре возникающих ситуаций.

Такую сварку выполняют при наличии очень мощного источника тока, но при этом с невысоким напряжением. Ток от источника подается сразу в два места – на сварочный электрод и на саму заготовку. При их контакте и «рождается» электрическая дуга, благодаря которой происходит сваривание.

Под действием высочайших температур электродный металл и свариваемая деталь плавятся, образую, так называемую, сварочную ванну. Сварочная ванна – это область, где свариваемый металл достиг точки плавления и куда в результате соединяется присадочный материал. Внутри этой области электрод контактирует со свариваемым металлом, образуется шлак, который, поднимаясь на поверхность, образует защитную пленку. После всего процесса происходит затвердевание, образуется сварное соединение.

Для того, чтобы электрическая дуга стала устойчивее, эффективнее и не гасла, в состав электрода добавляются различные элементы, которые отличаются высоким уровнем ионизации – калий, натрий и т.д. А так же, для зашиты сварного шва от окисления, могут быть использованы различные газы – гелий, аргон, углекислый газ.

**Свойства электрической дуги**

Сварочная дуга – самый главный элемент всего процесса сварки. Она возникает в среде газов и, по сути, является электрическим разрядом. Сама дуга имеет электрическое поле и именно благодаря ему, в дуге способен перемещаться ток - постоянный пряой, постоянный обратный, либо же переменный.

Одной из самых важных характеристик электрической дуги является расстояние между двумя контактирующими электродами. Это расстояние между двумя электродами, по которому движется ток, называется дуговым диапазоном. Наличие тока в такой области возможно только благодаря наличию в этой цепи заряженных частиц, то есть, ионов и электронов.

**Классификация электродуговой сварки**

Классификация электродуговой сварки выполняется в зависимости от степени механизации процесса, рода тока и полярности, типа сварочной дуги и др.

При сварке могут быть использованы электроды двух типов:

1. Плавящиеся – в таком случае создание сварного соединения выполняется за счет расплавления самого электрода.
2. Неплавящиеся – в этом случае сварной шов образуется благодаря расплавлению вспомогательных элементов – проволки, прутков и др. Их вводят в саму сварочную ванну.

По степени механизации существуют:

* Ручная электродуговая сварка. Процессы, необходимые для образования качественного сварного шва происходят вручную, без использования механизмов и специальных приборов.
* Полуавтоматическая электродуговая сварка. В данном случае, процесс подачи электродной проволоки в сварочную ванну происходит с использованием механизмов, а остальные процессы происходят вручную.
* Автоматическая электродуговая сварка. Противоположность ручной сварки, все процессы происходят автоматически с использование механизмов.

По типу дуги классифицируют:

1. Дуга прямого действия. Дуга возникает при взаимодействии между электродом и металлом.
2. Дуга косвенного действия. Дуга возникает между двумя электродами.

По роду тока классифицируют:

* Дуга, питаемая постоянным током прямой полярности.
* Дуга, питаемая током обратной полярности.
* Дуга, питаемая переменным током.