**Принцип работы электросварки**

Сварка электродом

Тепло, необходимое, чтобы расплавить основной металл (а также электродный стержень), получают в процессе образования электрической дуги. Расплавы металлов, как основного, так и электродного, смешиваются в образующейся при этом особой сварочной ванночке. Таким путем при затвердевании и получается [сварной шов](http://elsvarkin.ru/texnologiya/vidy-defektov-svarnyx-soedinenij-obrazovyvavshiesya-pri-svarke/). Стальной электрод содержит специальное покрытие. Когда оно плавится, то создает защиту самой сварочной ванночки в виде шлака и газового облака. Защита нужна от азота и прочих газов, содержащихся в воздухе.

Чтобы поддерживать электрическую дугу, на электрод и свариваемую деталь подают электроэнергию от специального устройства. При действии температуры электрической дуги края свариваемых деталей (вместе с электродным металлом) плавятся. При этом образуется сварочная ванночка, некоторое время пребывающая расплавленной. Температура внутри дуги составляет не менее 4 тыс. градусов. В такой ванночке металл электрода соединяется с металлом свариваемого изделия, расплавленный же шлак всплывает. Так получается защитное покрытие. Энергию, от которой зажигается и непрерывно горит дуга, получают от специального трансформатора.

**Виды электросварки**

Сегодня сварку производят посредством постоянного и очень часто переменного тока. Сваривая металлические детали постоянным током, как источник питания применяют сварочные выпрямители. Однако могут употребляться и особого рода преобразователи. При сваривании переменным током употребляются сварочные трансформаторы специальной конструкции. Чаще всего применяется эл. дуговая сварка, когда используется плавящийся в дуге электрод. Подобная сварка – больше всего распространена. Ее применяют для сваривания или наплавления самых разнообразных легированных или углеродных сталей, [чугунов](http://elsvarkin.ru/materialy/kak-pravilno-varit-chugun/) или некоторых цветных металлов.

**Электроды и присадочная проволока**

Заметьте, что при сваривании постоянным током сварочные швы содержат гораздо меньше брызг металла. Есть различные виды электросварки, однако чаще всего при сваривании металлов употребляются электроды как плавкие, так и неплавкие (угольные). В случае плавкого электрода швы формируются путем расплавления подобного электрода. При неплавящемся же — расплавлением особой присадочной проволоки, вводимой прямо внутрь сварочной ванночки. Ручное сваривание с поддержанием дуги посредством неплавящегося электрода происходит следующим образом: свариваемые края изделия плотно стыкуются.

мммм