

# Что такое сварочное оборудование и как его выбрать?

Сварочным оборудованием являются бытовые и промышленные аппараты, которые предназначены для сваривания различных металлов и сплавов: сталей, чугуна, меди, титана, бронзы, алюминия.

## Как правильно подобрать сварочное оборудование

Чтобы правильно подобрать сварочный аппарат, нужно определиться, для каких целей он будет использоваться. Например, для работ в загородном доме, для починки транспорта или строительства. От починки протекающей трубы до создания надежного забора для участка. Мы поможем вам определить подходящие цели эксплуатации и выбрать подходящую модель аппарата.



## Для каких целей выбрать сварочный аппарат?

При выборе аппарата нужно убедиться, что он работает от домашней сети 220 В, а не от промышленной на 380 В. Если предстоит выполнить большие объемы работ или часто использовать аппарат, необходимо оборудование соответствующего класса. Поэтому и диаметр электрода будет зависеть от

количества ампер, допустимого для выбранного сварочного аппарата и его производительность.

Например, если взять электрон на 4 мм, нужен аппарат на 160 Ампер. Это значит, что в теории на 1 мм сечения электрода приходится примерная сила тока в 40 А, для 4 мм это будет равно 160 А. Но на практике так делать нельзя. Нужно всегда добавлять примерно +30% к мощности для запаса. Это поможет продлить срок службы сварочного оборудования и улучшить его производительность.

Исходя из этого, можно разделить сварочные аппараты на 3 класса мощности:

- бытовые, мощностью менее 200 А;
- полупрофессиональные, мощностью 200-300 А;
- профессиональные, мощностью более 300 А.

## Длительность работы сварочного оборудования

ПВ — продолжительность включения, это показатель, который влияет на длительность работы сварочного аппарата. ПВ составляет от 10 минут, в течении которых аппарат будет работать непрерывно. Единица измерения ПВ — в процентах (%).

Если  $t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , то ПВ=80 или 45%. Т.е. при 80 А аппарат сможет работать 4,5 минуты не перегреваясь. При этом должен быть перерыв 5,5 мин. Но не нужно выбирать сварочный аппарат, у которого ПВ больше. На это есть 2 причины:

1. сварка не может длиться более 5 мин, потому что электрод стгорит быстрее. А пока будем ставить новый, аппарат уже остынет;
2. подготовка к самому процессу занимает 80% времени, включая все манипуляции по передвижению свариваемого объекта, замену электродов, очистку от шлаков и т.д. Только 20% времени мы будем работать самим электродом.

## Как работают трансформатор, выпрямитель и инвертор?

Трансформатор переменного тока подойдет для сварки черных металлов. Он выдает переменный сварочный ток и применяется только при ручной

дуговой сварке. Используются рутиловые электроды. Этими аппаратами можно сваривать листовое железо, угловые соединения, ворота и т.д.

Выпрямитель (трансформатор постоянного тока), отличается тем, что имеет встроенный блок с диодами и тиристорами, которые преобразуют постоянный ток на выходе. У этих сварочных аппаратов стабильная электрическая дуга и более качественный сварочный шов. Таким аппаратом можно варить и черный, и цветной металлы, а также нержавеющей сталь с использованием специальных электродов.

Инвертор выпрямляет входное постоянное напряжение от источника тока, преобразует его в переменное и далее оно поступает на трансформатор. Диапазон мощности преобразуемого тока 100-250 А.

Итак, выбор сварочного оборудования зависит от видов работ и её сложности исполнения. Выбор вида сварочного оборудования также зависит от условий, в которых будут выполняться работы и качество полученных конструкций будет зависеть от качества выбранного оборудования и условий эксплуатации.