

Расплавленный металл электрода отдельными каплями стекает в ванну жидкого металла, образующуюся на изделии, соединяется и перемешивается с ними.

При передвижении дуги вдоль свариваемого соединения расплавленный металл, оставшийся позади дуги, постепенно затвердевает, образуя между сваривавшийся кромками деталей полосу наплавленного металла шва, прочно связывающую в одно целое свариваемые детали.

При сварке необходимо расплавленный металл предохранять от соединения с азотом и кислородом воздуха и от выгорания содержащихся в стали углерода, марганца и кремния, так как это ухудшает качество наплавленного металла, делая его хрупким и менее прочным.

Для улучшения качества сварного шва электроды покрывают специальными обмазками, которые расплавляются во время сварки и предохраняют металл от вредного воздействия на него воздуха и от выгорания полезных примесей.

Производительность и качество ручной сварки во многом зависит от умения и опытности сварщика.

Автоматизация процесса сварки увеличивает производительность труда и позволяет при этом получить однородный шов высокого качества. Наиболее совершенным способом автоматической сварки, дающим высокое качество сварного шва и во много раз увеличивающим производительность, является сварка голой проволокой под слоем флюса.

При сварке под слоем флюса голая проволока автоматически подается к месту горения дуги. Одновременно к месту сварки подается размельченный, флюс, покрывающий место, на которое должен быть наложен сварной шов.

При сварке слой расплавленного флюса покрывает жидкий металл шва, предохраняя его от влияния воздуха и удерживая тепло от рассеивания.

Автоматическая сварка производится на большой силе тока, благодаря чему электрод плавится быстро и наложение шва протекает в 5-10 раз быстрее чем при ручной сварке.