



2.6. Сварочные дуги с неплавящимся электродом

В качестве неплавящихся электродов при дуговой сварке применяют главным образом вольфрамовые электроды, значительно реже - угольные.

Наибольшее распространение получила дуговая сварка вольфрамовым электродом в среде аргона, гелия и их смеси.



Аргонодуговая сварка W -электродом широко применяется для сварки ответственных конструкций из коррозионно-стойких сталей, цветных металлов, алюминиевых и других сплавов. Сварку обычно ведут на постоянном токе прямой полярности (исключая сварку Al) от источника с крутопадающей внешней характеристикой.

W-дуги могут быть с катодным пятном и без катодного пятна.

Образованию пятна на катоде способствуют:

- введение добавки тория, иттрия или лантана к вольфраму (обычно до 1...2%);
- меньший вылет электрода и более острая заточка его рабочего конца.

Поверхность торированного, иттрированного или лантанированного вольфрама, имеющего по сравнению с чистым вольфрамом пониженную рабочую температуру, практически не оплавляется в широком диапазоне токов.

По теплофизическим свойствам гелий существенно отличается от аргона. Он имеет более высокий потенциал ионизации (24,6 вместо 15,7 эВ у аргона) и в 10-15 раз большую теплопроводность. Все эти особенности существенно влияют на свойства W -дуги в гелии.