

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

Електрозварник ручного зварювання. група 211

07.05.2020 (опрацювати до 13.05.2020)

Завдання: скласти конспект

Тема уроку № 46: Режими ручного дугового зварювання металів плавким електродом.

Якість зварного з'єднання залежить від правильного вибору режиму і виконання процес зварювання. В режим електродугового зварювання входять такі параметри: діаметри та тип електроду, сила струму, полярність і напруга дуги, швидкість зварювання.

Тип електрода обирають в залежності від хімічного складу та механічних властивостей зварюваного металу (табл.). Механічні властивості металу шва повинні бути вищі або рівні властивостям зварюваного металу.

Діаметр електрода при ручному електродуговому зварюванні обирають в залежності від товщини зварюваного металу (табл.), шару шва і положення шва у просторі.

Таблиця.

Співвідношення між діаметром електрода та товщиною металу, що зварюється

Товщина металу, що зварюється, δ, мм	0,5-1,0	1,1-2,0	2,1-5,0	5,1-1,0	15,1-20,0	Більше 20
Діаметр електрода, мм	1,0-1,5	1,5-2,5	2,5-4,0	5,0-6,0	5,0-8,0	5,0-10,0

Рекомендовані у таблиці діаметри електродів можна використовувати при виконанні нижніх швів. При виконанні стельових швів використовують діаметр електрода не більше 4 мм. Вертикальні і горизонтальні шви можна виконувати електродами дещо більшого діаметру.

Величину зварювального струму обирають в залежності від діаметру та типу електроду, роду струму, товщини та хімічного складу зварюваного металу, положення зварного шва в просторі (нижнє, вертикальне, верхнє). Між силою струму та діаметром електрода при нижньому положенні шва існує залежність:

де A - коефіцієнт пропорційності, А/мм ($k = 35-60$ для зварювання електродом із сталевого маловуглецевого зварювального дроту марки СВ-0,8А); d - діаметр електрода, мм.

Занадто великий струм призводить до перегріву металу, а іноді і до проплавлення (пропалення) виробу, що зварюється.

Напруга для сталого горіння дуги залежить від її довжини:

де U - сумарне падіння напруги в катодній та анодній областях, В.

Для зварювання сталі $E_s = 20-22$ В; E_s - напруженість електричного поля в стовпі дуги, В/мм. Для зварювання сталі $E_s = 3,3-3,7$ В/мм; D - довжина дуги, мм; $D = 0.5$.

