

ВПЛИВ РЕЖИМІВ НАПЛАВЛЕННЯ НА ЯКІСТЬ ФОРМУВАННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ШАРІВ.

Сідлак М. П.

Науковий керівник – доц., к.т.н., Шиліна О. П.

Основними факторами, що визначають режим наплавлення, є кількість електродів, струм, напруга, швидкість переміщення дуги, виліт і діаметр електродного дроту, крок наплавлення, рід і полярність струму.

Форма шва залежить від багатьох чинників: теплофізичних характеристик основного металу, величини зазору і типу розроблення крайок, типу з'єднання і товщини металу, положення зварювання, джерела нагрівання, складу захисту зони зварювання, виду переносу металу, параметрів зварювання тощо.

Метою дослідження є визначення впливу струму та витрат вуглекислого газу на формування наплавленого валика.

Дослідження проводили при наплавленні валиків на пластину зі сталі Ст.3 товщиною 10 мм. Наплавлення відбувалось електродним дротом Св-08Г2С-О ГОСТ 2246-70; Ø 0,8 мм, установка Intertool Dt-4315.

Відомо, що чим більше струм, тим більше продуктивність наплавлення. Однак збільшення струму призводить до збільшення глибини проплавлення, що небажано при наплавлюванні. Зі збільшенням струму зростає довжина зварювальної ванни, глибина проплавлення h збільшується, а ширина є практично не змінюється і як результат - утворення високих і вузьких валиків.

При зростанні сили струму також збільшується посилення шва q . Утворений різкий перехід від металу шва до основного металу визиває концентрацію напруг і знижує працездатність зварного шва. Отже дослідження показали, найбільш оптимальний обрис шва утворюється при струмах 130...160 А, при наплавленні на пластину товщиною 10 мм.

Витрати вуглекислого газу визначають залежно від обраного діаметра електродного дроту. На витрати газу впливає також швидкість зварювання, конфігурація виробу й наявність руху повітря, тобто протягів у цеху, вітру тощо. У таких випадках для покращення газового захисту необхідно збільшувати витрати вуглекислого газу, зменшувати швидкість зварювання, наближати сопло до поверхні металу або використовувати захисні щити.

Дослідження проводили при зміні подачі вуглекислого газу від 0 до 0,2 $\text{дм}^3/\text{год}$. Результати показали, що збільшені витрати вуглекислого газу призводять до значного вигорання кремнію та марганцю та появи тріщин у зоні зварювання. При нульовій подачі газу підвищене розбризкування, нерівномірний шов покритий порами. При подачі газу 0,05 $\text{дм}^3/\text{год}$ спостерігається мінімальне розбризкування та рівномірний шов з якісним формуванням валиків.