

ОСОБЛИВОСТІ І ТЕХНОЛОГІЯ ЗВАРЮВАННЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ НАПІВАВТОМАТОМ

Пипенко Р.Ю., Маршуба В.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Як відомо алюміній і його сплави без перебільшення є одним з найбільш часто використовуваних людиною металів і сплавів. Але, проводити над ним зварювальні роботи через особливих хімічних властивостей і жидкотекучести набагато складніше, ніж зі звичайною сталлю.

Зварювання алюмінію і його сплавів полуавтоматом (MIG / MAG-зварювання) проводиться зварювальним дротом для алюмінію і сплавів в середовищі інертного газу. При цьому для захисту алюмінію від окислення використовується інертний газ, найчастіше аргон або суміш газів, аргон з гелієм. Подача присадочного дроту відбувається автоматично, а переміщення пальника зварювальник здійснює вручну. Зварювання алюмінію полуавтоматом без газу не рекомендується до застосування і зустрічається набагато рідше, так як в цьому випадку: значно підвищується пористість шва і зменшується його міцність; застиглий шлак погано відділяється; присутня сильна розбризкування металу.

Єдиною серйозною причиною, завдяки якій такий спосіб зварювання все ж використовується, є його очевидна дешевизна.

На відміну від стали алюміній має набагато більшу теплопровідність, тому при роботі з ним швидкість подачі дроту збільшується, а поверхню масивних виробів, що зварюються необхідно додатково прогрівати. Найчастіше зварювання алюмінію полуавтоматом використовують для зварювальних робіт в промислових масштабах, в тому числі в авіаційній та суднобудівній промисловості.

Особливості та переваги зварювання алюмінію полуавтоматом

У зварювання алюмінію полуавтоматом є безсумнівні переваги, а також деякі особливості. До них відносяться:

1. Висока продуктивність. У порівнянні з аргонодуговим зварюванням швидкість зростає в три рази.

2. Простота. Цей метод значно простіше, ніж аргонодугової, їм легко може опанувати навіть любитель. Тому зварювання алюмінію полуавтоматом своїми руками видається цілком буденною справою.

3. Важливість наявності імпульсного режиму в напівавтоматі. Так як в цьому випадку ефективність виконання зварювальних робіт і якість шва на виході значно зростають.

4. Необхідність використання високоякісної зварювального дроту. В іншому випадку стабільність і ефективність процесу зварювання може серйозно постраждати.

5. Для алюмінію найчастіше виставляють подачу дроту на 15...20 % вище, ніж для тієї ж товщини чорного металу (стали) і приблизно на 30 відсотків більше напруги.