

Секція: **Зварювання та споріднені процеси і технології**

УДК: 621.791.92

Баб'як А. – гр. МЗ-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ФОРМУВАННЯ ШВА ПРИ ІМПУЛЬСНО-ДУГОВОМУ ЗВАРЮВАННІ

Науковий керівник: д.т.н., професор Пулька Ч.В.

Babiak A.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

WELD FORMING UNDER PULSED-ARC WELDING

Supervisor: professor Pulka Ch.V.

Ключові слова: зварювальна ванна, кристалізація, шов

Keywords: welding bath, crystallization, weld

Накладання на дугу імпульсів струму приводить не лише до змін характеру перенесення електродного металу, але і до зміни формування шва, його хімічного складу, умов первинної кристалізації металу зварювальної ванни. З метою виявлення можливості керування формування шва шляхом накладання на дугу імпульсів струму розглянуто зміну розмірів, форми і об'єму зварювальної ванни та характер переміщення рідкого металу в ній.

Основні розміри зварювальної ванни визначали експериментально, так як застосування аналітичних методів ускладнено, особливо при зварюванні по вертикальному і стельовому положеннях через складність врахування умов теплопередачі від дуги до основного металу. Розміри зварювальної ванни визначали по поздовжньому і поперечному макрошліфам швів, форма її виявлялась шляхом видалення рідкого металу струєю аргона, направленої в головну частину ванни під тиском 5 атмосфер. При цьому зварювальна дуга гасла. Для запобігання її повторного збудження в експериментальній установці застосовувався пристрій за допомогою якого вимикали подачу електродного дроту з одночасним знаттям напруги електродів

Із збільшенням частоти імпульсів при постійних значеннях струму і напруги дуги розміри зварювальної ванни збільшуються.

Відомо, що умови формування і кристалізації металу зварювальної ванни зберігаються приблизно однаковими при геометричній подібності ванни, тобто постійність коефіцієнтів форми шва і ванни.

Про подібність ванн можна судити при постійних кутах нахилу поверхні, які утворюють зварювальну ванну в різних точках. Однак, не дивлячись на збільшення геометричних розмірів ванн, з зростанням частоти імпульсів форма ванни залишається практично незмінною. Разом з тим відомо, що із зростанням частоти імпульсів умови втримання зварювальної ванни покращуються. Значить, вплив частоти імпульсів на втримання металу зварювальної ванни в положеннях, відмінних від нижнього, не може бути пояснено тільки змінною її геометричних розмірів.

Для виявлення факторів, які сприяють покращенню формування шва і отримання металу зварювальної ванни при імпульсно-дуговому зварюванні, досліджували характер переміщення рідкого металу в зварювальній ванні.