

06.11. 24 гр. Обладнання і технологія зварювальних робіт. Урок 41-42 Тема «Поняття про технологію ручного дугового зварювання»

Ручне (електро)дугове зварювання — технологічний процес отримання нероз'ємного з'єднання, при якому довжина дуги, подача електрода зі швидкістю його розплавлення та переміщення уздовж зварюваних кромок відбувається вручну.

Ручне дугове зварювання є найпоширенішим видом електрозварювання, застосовується для зварювання м'якої та легованої сталей, чавуну, нержавіючих сталей, у деяких випадках кольорових металів. Електрод має вигляд стрижня діаметром 1,5 – 10 мм, закріплений в ручному електродотримачі. При дотику електрода до металевої зварної деталі, замикається електричне коло, й кінець електрода нагрівається. Якщо потім електрод відвести на 3 – 5 мм від деталі, то встановлюється дуговий розряд, за рахунок якого далі і підтримується струм. Інтенсивне локальне нагрівання викликає розплавлення основного металу (металу деталі) поблизу дуги розряду. Кінець електрода теж плавиться, і метал електрода вливається в розплавлену «зварювальну ванну» основного металу. Зварювальник, стежачи за тим, щоб дуговий проміжок не змінювався, веде електродом уздовж стикованих країв зварюваних деталей. При проходженні електрода утворюється розплавлена зварювальна ванна з основного металу і металу електрода, який потім одразу ж кристалізується. В результаті однократного проходження дуги по контуру зварювання утвориться зварювальний валик.

1. Електроди для ручної дугової зварки

Не дивлячись на широке застосування різних механізованих методів зварки плавленням, найбільша кількість зварних конструкцій виготовляються методом ручної дугової зварки. Ручна дугова зварка проводиться штучними електродами, що конструктивно є металевим стрижнем з нанесеним на нього покриттям відповідного складу. Один з кінців стрижня довжиною ~ 30мм звільнений від покриття для його затиску в електроутримувач із забезпеченням електричного контакту. Другий кінець злегка очищається для забезпечення можливості запалення дуги за допомогою контакту з виробом. Застосування електродів повинне забезпечувати наступні необхідні умови: легке запалення і стійке горіння дуги, рівномірне розплавлення покриття, рівномірне покриття шва шлаком: легке видалення шлаку після зварки, відсутність

Запалювання зварювальної дуги. Довжина дуги. Положення електрода. Коливальні рухи електрода.

Дуга може збуджуватися двома прийомами: дотиком впритик та відводом перпендикулярно вгору або “чирканням” електродом, як сірником. Другий спосіб зручніший, але неприйнятний у вузьких і незручних місцях.

Довжина дуги. Одразу після запалювання дуги починається плавлення металу. Довжина дуги повинна бути постійною. Від правильно вибраної

довжини дуги значною мірою залежить продуктивність зварювання і якість зварного шва.

<https://sites.google.com/view/pty26svarka/%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0-13-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F-%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B4%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B7%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B8-%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8-11-%D0%B3>