

"СКЛАДАЛЬНИК КОРПУСІВ МЕТАЛЕВИХ СУДЕН. ЕЛЕКТРОЗВАРНИК РУЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ"

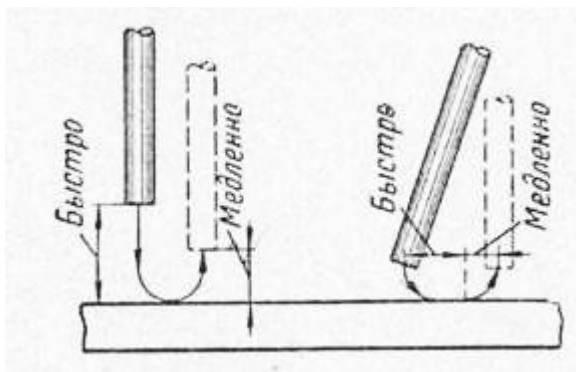
Група 111

20.03.2020 (опрацювати до 23.03.20) Завдання: скласти конспект. Тема уроку № 83: **Дефекти, що підлягають виправленню заваркою**

ЕРЗ-2.2.4. Обробляти зварний шов у процесі та після зварювання. Перевіряти якість виконання ручного дугового зварювання, наплавлення. Усувати дефекти, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення.

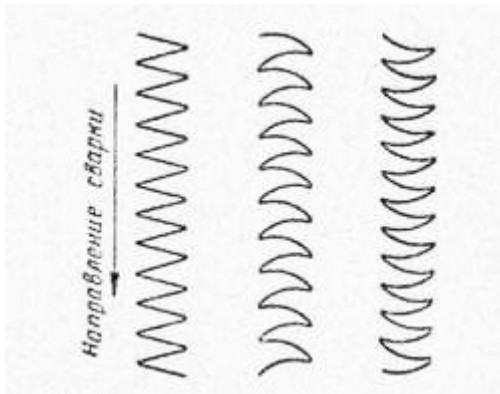
Тема уроку № 83: Дефекти, що підлягають виправленню заваркою

Запалювання дуги проводиться одним із прийомів, показаних на рис. 1. Наближення електрода до виробу проводиться швидким рухом, видалення його виробляється сповільнено і на невелику відстань. При нижньому положенні зварювання електрод нахилиють вперед у напрямку переміщення на кут 15-30 ° від вертикалі до поверхні виробу. Переміщати кінець електрода можна по лінії зварювання без бічних відхилень. Цим порівняно рідко вживаним прийомом наплавляють так званий вузький, або нитковий, валик, що відрізняється малою шириною. Залежно від швидкості переміщення дуги ширина вузького валика може становити один-два діаметра електрода. Найчастіше ж при зварюванні кінця електрода повідомляють складні звивисті руху поперек шва. В цьому випадку валик називається широким, або розширеним (рис. 2). При наплавленні розширеного валика переслідуються мети затримати дугу в зоні зварювання, уповільнити охолодження рідкої ванни і дати можливість спливи неметалевим включень; піддати додатковій термічній обробці раніше наплавлений метал. Переваги наплавлення широкого валика істотні.



Мал. 1. Запалювання дуги

Всі зварювальні роботи можна розділити на дві групи: 1) наплавка, збільшує розміри виробу; 2) сполучна зварювання, в результаті якої з'єднуються окремі частини, що є основним і найбільш важливим видом зварювальних робіт.



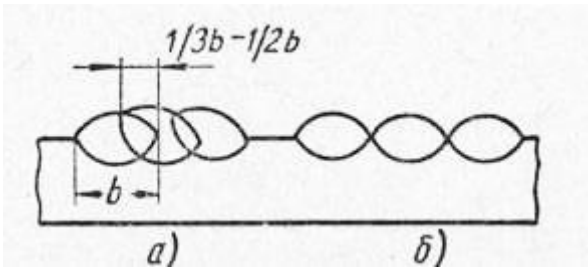
Мал. 2. Рух кінця електрода при зварюванні

Розглянемо в першу чергу наплавочні роботи. Накладенням ряду валиків можна наплавляти поверхні металу з метою відновлення розмірів зношених деталей або для створення на поверхні деталі шару з особливими властивостями, наприклад з високою твердістю. Поверхня деталі під наплавку повинна бути ретельно зачищена. При нанесенні наплавленого металу окремими валиками кожний наступний валик повинен розплавляти попередній на $1/3$ - $1/2$ ширини (рис. 3).

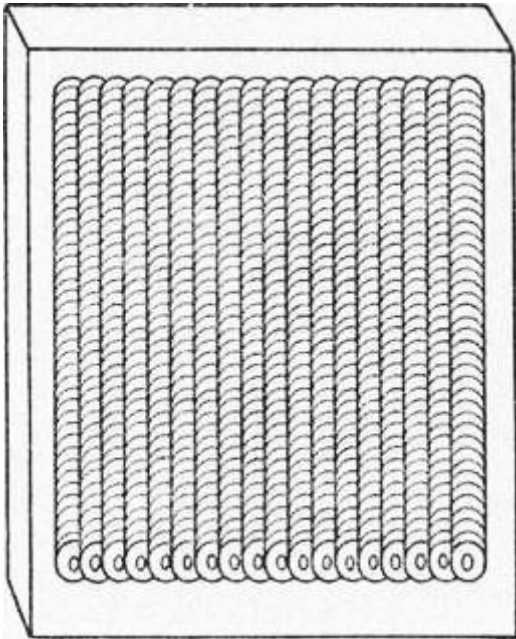
Загальний вигляд напавленої поверхні показаний на рис. 4. Якщо одного напавленого шару недостатньо, то його зачищають і на нього наплавляють другий, а якщо потрібно, то і третій шар, і т. д. Для зменшення подальшої механічної обробки наплавляти валики слід якомога точніше і правильніше.

Напавлення застосовується у виробництві як при відновленні зношених, так і при виготовленні нових деталей. Дугова наплавка доцільна тоді, коли товщина напавленого шару повинна бути не менше 1-2 мм. При малих допускаються ізюсах, вимірюваних десятими або сотими частками міліметра, для відновлення деталей доцільніше застосовувати інші технологічні процеси, наприклад хромування в гальванічних ваннах, металізацію розпиленням. З напавленням подібна операція заварки різних дефектів в деталях - раковин, тріщин, неправильно оброблених поверхонь.

Дефекти, що підлягають заварці, можна розділити на відкриті і закриті. У відкритого дефекту вся його поверхня доступна прямому впливу дуги і може бути розплавлена дугою в будь-якій точці. Підготовка поверхні до заварки відкритого дефекту зводиться до зачистки до отримання металево чистої поверхні, на яку наносять напавлений метал окремими валиками, аналогічно напавленні. У закритого дефекту вся поверхня або її частина недоступна впливу дуги і не може бути розплавлені дугою. Закритий дефект попередньою підготовкою, наприклад вирубкою металу, розкривають, а потім заварюють, як відкритий. Заварка широко практикується в цехах сталевого лиття для виправлення дефектів виливків. Для поліпшення структури напавлення і перехідної зони, а також зняття напружень, що виникають в процесі зварювання, відповідальні відливки після закінчення заварки часто піддають відпалу.



Мал. 3. Розташування валиків:
а - правильне; б - неправильно;)



Мал. 4. Наплавлена поверхня.