

21.01.2021

ЕГЗРК-12 ОТЗР

ЗВАРЮВАННЯ КУТОВИХ ШВІВ

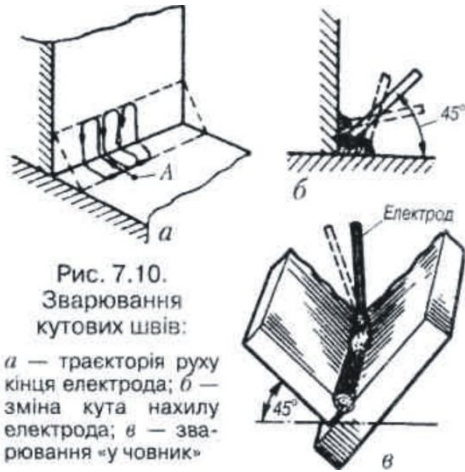


Рис. 7.10.
Зварювання
кутових швів:
а — траєкторія руху
кінця електрода; б —
зміна кута нахилу
електрода; в — зва-
рювання «у човник»

Кутіві шви застосовуються при зварюванні кутових і таврових з'єднань, а також з'єднань внапуск. Зварювання кутових швів виконують похилим електродом і «у човник».

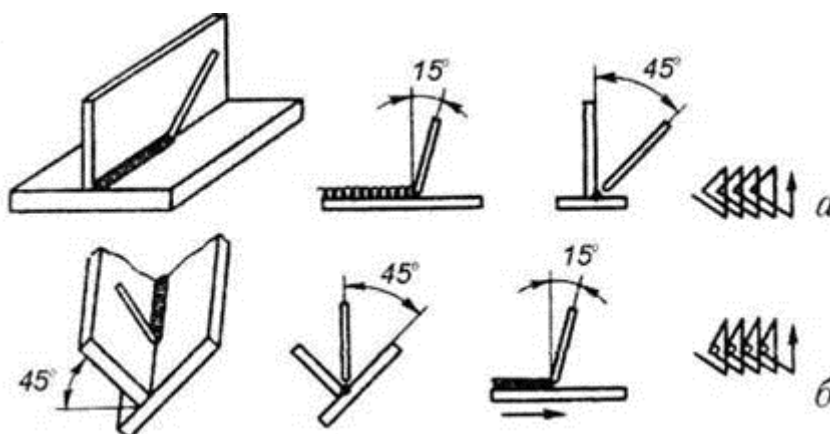
При зварюванні кутових швів «у човник» (рис. 7.10 в) наплавлений метал буде накладатися в жолоб, утворений двома полицками. Це забезпечує нормальний провар кореня шва і правильне його формування. Зварювання кутових швів «у човник» з товщиною листів до 14 мм можливе без скосу кромки (двобічне зварювання) або з частковим розчищенням

кромки і збільшеним розміром притуплення. Зазор між кромками не повинен перевищувати 10% товщини листа.

Для уникнення непровару і подрізів кромки, зварювання «у човник» краще вести електродом, який дозволяє впирання покриття на кромки.

При зварюванні кутових швів похилим електродом (рис. 7.10 а, б) можливий не-провар кореня шва і кромки нижнього листа. Щоб уникнути непровару дугу збуджують на нижній полицці у точці А, відступивши від катета шва 3-4 мм. Потім дугу переміщують до вершини шва, де її трохи затримують для кращого провару кореня шва і піднімають догори, проварюючи вертикальну полицку. Цей же процес повторюють у зворотному напрямку. Починати зварювання на вертикальній полицці не можна через те, що розплавлений метал з електрода буде напливати на ще холодний основний метал нижньої полицки, в результаті чого утвориться непровар. На вертикальній полицці можливе утворення подрізів. Прогрівання кромки досягається правильним положенням електрода, який треба тримати під кутом 45° до поверхні листів і виконувати поперечні коливальні рухи трикутником без затримки або з затримкою в корені шва (рис. 7.11). Кут нахилу електрода змінюється в процесі зварювання залежно від того, на якій полицці в даний момент горить дуга.

Кутіві шви в нижньому положенні з катетами до 10 мм зварюють в один шар



електродами діаметром до 5 мм (інколи без коливальних рухів).

Рис. 7.11. Зварювання кутових швів із коливальними рухами електрода:
А – трикутником без затримки в корені шва; *б* – трикутником із затримкою в корені шва

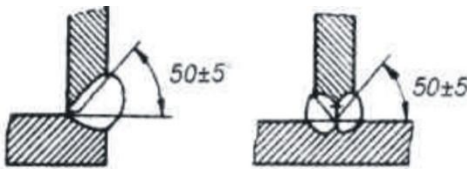


Рис. 7.12. Зварювання кутових швів:

а – із скосом однієї кромки (однобічний);
б – із скосом двох кромки (двобічний)

Кутові шви без скосу кромки із катетами більше 10 мм виконують в один шар, але з поперечними коливальними рухами електрода трикутником із затримкою електрода в корені шва.

При виготовленні відповідальних виробів застосовують кутові шви з одностороннім або двостороннім скосом кромки (рис. 7.12). Кромки розчищають під кутом $50 \pm 5^\circ$. При товщині стінок до 4 мм виконують одношаровий шов. При товщині металу більше 4 мм зварюють у декілька шарів і проходів, а для кращого провару кореня шва перший прохід виконують нитковим швом електродом діаметром 3-4 мм без коливальних рухів. При накладанні кутових швів похилим електродом і «у човник» зварювати краще кутом назад. У багатошарових кутових швах, зварених похилим електродом, можливі нерівні катети, що допускається при проектуванні зварних виробів. Орієнтовні режими електрозварювання кутових швів указані в табл. 7.8 і 7.9.

Таблиця 7.8

Орієнтовні режими зварювання кутових швів «у човник» з впиранням електрода

Товщина зварних листів, мм	Катет шва, мм	Діаметр електрода, мм	Сила струму, А
4-6	5	5	250-300
6-8	6	6	300-350
10-14	8	8	480-560

Таблиця 7.9

Орієнтовні режими зварювання кутових швів зі скосом кромки

Вид шва	Товщина металу, мм	Число шарів або проходів	Діаметр електрода, мм	Сила струму, А
---------	--------------------	--------------------------	-----------------------	----------------

Однобічний	4	1	3-4	120-160
	6	1	4-5	160-220
	8	1-2	4-5	160-220
	12	3-4	4-6	160-300
	20	6-8	4-6	160-320
Двобічний	10	2-4	4-6	160-320
	20	4-8	4-6	160-360
	40	8-16	4-6	160-360
	60	16-30	5-6	220-360
	80	30-40	5-6	220-360

Примітка. Максимальне значення сили струму встановлюється за даними, вказаними у паспортах електродів