

УДК 621.326

Городиський Р. - ст. гр. ПМЗм-23-1, Николяк В. - ст. гр. ПМЗм-24-1
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ВІДНОВЛЕННЯ ЗАСУВКИ ТРУБОПРОВОДУ НАПЛАВЛЕННЯМ

Науковий керівник: д.т.н., професор Шлапак Л.С.

Horodysky R., Nikoliak V.

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

RESTORATION OF PIPELINE VALVE BY FUSION

Supervisor: Prof. Lubomyr Shlapak

Keywords: valve, welding, soldering, pipeline, steel

Застосування наплавлення підвищує ресурс засувки трубопроводу, значно економить кошти. Витрати на капітальний ремонт набагато менші купівлі нової деталі, а її ресурс (відремонтованої арматури) іноді більший, ніж у нової засувки, що вироблена на заводі.

Наплавлення найчастіше виконують покритими електродами за допомогою ручного дугового зварювання. При такому способі можна відновити зношену деталь та здійснити повторне використання засувки.

Наплавлення зразків №1-№5 виготовлених зі сталі Ст 3 проводилося за допомогою ручного дугового зварювання покритими електродами ЦЛ-11 на різних режимах (табл.1.1).

Таблиця 1.1 – Геометричні параметри наплавлених зразків

№ зразка	Спосіб зварювання	$I_{зв}$, А	e , мм	g , мм	h , мм
1	РД	110	16,34	2,88	1,08
2	РД	130	13,96	2,77	1,8
3	РД	150	16,17	2,44	1,97
4	РД	170	18,13	3,21	2,02
5	РД	150	38,29	4,66	2,18

Де: РД - ручне дугове зварювання; $I_{зв}$ – сила зварювального струму; e – ширина шва; g – висота посилення; h – глибина проплавлення.

Зі збільшенням сили струму проплавлення основного металу збільшувалося. Проплавлення металу залежить від сили зварювального струму (тепловкладення в метал будуть більшими). Вплив на глибину проплавлення має і полярність зварювального струму. Усі зразки наплавлялися на постійному струмі зворотної полярності. Найбільшу глибину проплавлення металу можна досягти, використовуючи постійний струм прямої полярності. Використовуючи струм зворотної полярності, можна забезпечити меншу глибину проплавлення.

Дослідження процесів наплавлення хромонікелевих сталей на вуглецеву сталь Ст 3 з використанням електродів ЦЛ-11, показали, що наплавлення на струмі 150 А, забезпечує різні геометричні параметри наплавлених валиків. Застосування двошарового наплавлення не забезпечує висоти наплавленого металу, потрібної на подальшу механічну обробку.