

УДК 621.326

Сабан І. - ст. гр. ПМЗм-25-1

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

МІКРОСТРУКТУРА ЗВАРНОГО ШВА ГАЗОПРОВОДУ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Біщак Р.Т.

Saban I.

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

MICROSTRUCTURE OF A GAS PIPELINE WELD

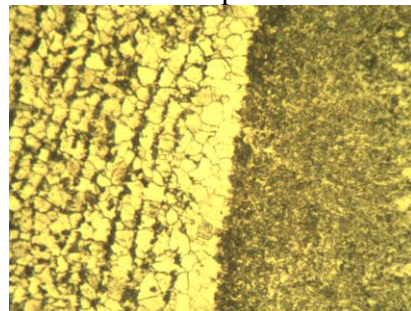
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Roman Bishchak

Keywords: gas pipeline, microstructure, weld.

На рисунку 1а, наведено зовнішній вигляд зварного з'єднання магістрального газопроводу. Шов повномірний по всій довжині, ширина шва становить 23 мм, підсилення шва складає 4 мм, напливів немає, ширина шва з внутрішньої поверхні трубопроводу становить 21 мм. Контрольовану поверхню мікрошліфа обробляли шліфувальними кругами зернистістю від Р100 до Р2000 за ГОСТ-10054 на плоскошліфувальному верстаті з обов'язковим охолодженням емульсією. Потім контрольовану поверхню мікрошліфа полірували за допомогою войлочного матеріалу змоченого полірувальною рідиною на полірувальному верстаті з напрямком полірування перпендикулярному подряпинам на мікрошліфі з частотою обертання диска 800-1000 об/хв. Після цього поверхню промивали гарячою водою, температурою близько 40°C без миючих засобів. Травлення виконували за допомогою 2-4% розчину азотної кислоти в етиловому спирті. Мікрошліф після промивання гарячою водою опускали у розчин. Тривалість травлення – 45 секунд. Після травлення реактив з мікрошліфа видаляли водою, потім протирали ватним тампоном і сушили за допомогою фільтрувального паперу або сухим повітрям. Дослідження виконували за допомогою металографічного мікроскопа зі збільшенням 100-500 крат.



а



б

Рисунок 1.1 – Загальний вигляд та структура металу зварного шва магістрального газопроводу

Структура основного металу представлена дрібним зерном (рис. 1б), межі зерен яскраво виражені, структура – ферито-перлітна. На рисунку 1б показана структура в зоні термічного впливу зварного шва, розміри зерен зменшилися, межі зерен чіткі. У зоні термічного впливу дефектів не виявлено.