

УДК 621.326

Микицей О. - ст. гр. ПМЗм-23-1, Васьків В. - ст. гр. ПМЗм-24-1

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

УСУНЕННЯ ДЕФЕКТНОСТІ ПРИ РЕМОНТІ КРАНОВОЇ ЕСТАКАДИ

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

Mykytsey O., Vaskiv V.

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

ELIMINATION OF DEFECTS IN THE REPAIRS OF A CRANE RACK

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Roman Bishchak

Keywords: crane, defects, repair, welding

Аналіз результатів обстежень металевих конструкцій естакад підтверджують переважаюче зародження руйнувань, в основному, у зоні зварних з'єднань. Усунення дефектів, виявлених у процесі планового контролю якості, вимагає особливого підходу при виборі способів вирубкування та заварювання дефектів.

Технологія повітряно-плазмової вибірки тріщини зварного з'єднання дозволяє усунути виявлені дефекти естакади. Заварювання дефекту можна виконати будь-яким способом зварювання плавленням, оскільки естакада виготовлена зі сталі 09Г2С.

У роботі розглянуті методи виправлень такого зварного дефекту, як тріщина, що виникає в процесі експлуатації зварної кранової естакади. У цій роботі досліджується сталь 09Г2С, яка забезпечує експлуатаційні вимоги до конструкції. Під час експлуатації в конструкції естакади виникають напруження, що призводять до утворення втомних тріщин. Для їх усунення розглядається ряд заходів щодо виявлення та зупинки тріщини в деталі та кілька способів вибракування. З розглянутих видів вибракування тріщини у роботі застосовується повітряно-плазмовий спосіб. Цей метод відрізняється низьким утворенням шлаку, гарною якістю різки, що знижує час на зачищення розроблення крайок, більшою швидкістю різання, локальний розігрів металу відбувається в місці впливу, що сприяє відсутності напружень та деформацій.

У роботі обрані режими повітряно-плазмового вибракування тріщини. Заварювання тріщини проводиться РДЗ. У зв'язку з цим проведено аналіз різних видів електродів для заварювання тріщини. Для заварювання обраної ділянки шва застосовуються електроди УОНІ-13/45. Електроди відрізняється гарним утворенням газового захисту під час зварювання, стабільним горінням дуги, значним легуванням шва, малим розбризкуванням, розкисленням металу, що дає високу стійкість до утворення гарячих тріщин. Для зварювання застосовували постійний струм зворотної полярності, в якості джерела живлення обрали зварювальний інвентор Vitals Professional AC/DC-2000.

При вирішенні завдань з усунення тріщин розглянуто варіанти наскрізних тріщин, що виходять за межі листа та не наскрізних тріщин, для яких розроблено рекомендації щодо усунення дефектів, які виникають у процесі експлуатації естакади.