

УДК 621.326

Кучера В. -ст. гр. ТЗ-10-1

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМОРЕЗИСТОРНОГО ЗВАРЮВАННЯ ПЛАСТМАСОВИХ ТРУБ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Панчук М.В.

Kuchera V.

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

FEATURES OF THE ELECTROFUSION WELDING OF THE PLASTIC PIPES

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Myroslav Panchuk

Keywords: process, welding, polyethylene, pipes.

Застосовувані в даний час способи зварювання поліетиленових труб при спорудженні та ремонті нафтогазопроводів є загальноприйнятими. Проте світова і вітчизняна тенденція їхнього розвитку все більше зміщуються в сторону зварювання за допомогою терморезисторних з'єднань.

Довгий час вважалось, що даний вид зварювання набагато дорожчий і складніший альтернативних. За цього не враховувалися наступні чинники: - підвищення надійності отриманого з'єднання за рахунок великої площі зварюваної поверхні і механічного обтиснення труби терморезисторною муфтою; - можливість з'єднання труб з товщиною стінки менше 5 мм (що не передбачає зварювання встик); - автоматичний безперервний процес терморезисторного зварювання з протоколюванням її параметрів; - простота у застосуванні, легкість і надійність терморезисторного зварювального устаткування.

Введення параметрів терморезисторного зварювання в апарат залежить від конструкції обладнання і сполучної деталі і можливий декількома способами:

- ручним, з встановленням основних параметрів вручну;
- автоматичним, шляхом зчитування необхідної інформації (з допомогою спеціального олівця або сканера) з штрих коду муфти або магнітної картки, що поставляється виробником індивідуально з кожним виробом.

Схема штрих коду стандартизована і дає можливість не тільки визначити параметри зварювання, а й фіксувати такі дані, як температурна компенсація і дані про виробника. Зварювальний апарат коригує енергію необхідну для даного процесу зварювання, завжди індивідуально залежно від температури навколишнього середовища. Зафіксований в штрих коді час зварювання для температури навколишнього середовища 20° автоматично збільшується при більш низькій температурі і зменшується при більш високій. Завдяки цьому в закритій, захищеній фітінгом зоні контакту створюються при різній зовнішній температурі приблизно однакові умови зварювання. За допомогою технології штрих коду і конструювання універсальних зварювальних апаратів стала можливою оптимізація параметрів зварювального процесу. Чинні міжнародні національні стандарти дозволяють в даний час використовувати діапазон малих напруг до 48 В, що дає можливість враховувати оптимальні параметри, беручи до уваги температурний діапазон і товщину стінки, що б досягти високої якості з'єднання.