

к снижению прочности, надежности, точности, а также ухудшению внешнего вида изделия. Одним из способов повышения качества и надежности продукции разных отраслей промышленности является неразрушающий контроль качества.

Целью работы являлась разработка методики контроля сварных соединений ультразвуковым дефектоскопом на фазированных решетках.

Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений, обладает высокой чувствительностью к дефектам типа трещин и непроваров, большой производительностью, возможностью производить контроль непосредственно на рабочих местах без нарушения технологического процесса, низкой стоимостью контроля. В качестве технического средства для проведения контроля выбран ультразвуковой дефектоскоп Phasor XS (рис. 1).



Рис. 1. Внешний вид ультразвукового дефектоскопа Phasor XS

Использование данного дефектоскопа обеспечивает большой охват площади контролируемой поверхности, быстрое получение результатов; большое количество информации от одного скана детали; экономия затрат, благодаря снижению времени, необходимого для оценки показаний при использовании нескольких углов ввода луча.

В результате проведенной работы была разработана методика контроля сварных соединений ультразвуковым дефектоскопом на фазированных решетках Phasor XS, включающая этапы подготовки объекта контроля (защитки, нанесения смазки), сканирование, запись изображения в память.

УДК 681.518.54

## **РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОЛЬЦЕВЫХ СТЫКОВЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ГАЗОПРОВОДОВ ПРИ МОНТАЖЕ**

Студент гр. 11312114 Василевич В. В.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является разработка методики контроля стыковых сварных соединений с использованием рентгеновского аппарата и радиографической пленки.

Задачи, которые ставятся при разработки методики контроля:

- анализ существующих методов контроля сварных соединений газопроводов;
- определение схемы контроля сварных соединений в процессе монтажа;
- обоснование предполагаемого использования и анализ прибора для рентгенографического контроля;
- исследование сварных соединений газопроводов и определение критических дефектов сварных соединений;
- обнаружения внутренних и поверхностных (снаружи и изнутри трубы) дефектов кольцевого сварного соединения, также определения их размеров;
- расчет экспозиционной дозы;
- оценка качества кольцевых сварных соединений при радиографическом контроле в зависимости от предела текучести основного металла труб;
- оценка допустимости дефектов по нормам и оценка качества шва (допуск к дальнейшей эксплуатации, либо требуется вырезка или ремонт).



Рис. 1. Рентгеновский аппарат Eresco 200 MF4-R

В ходе работы была разработана методика контроля стыковых сварных соединений с использованием рентгеновского аппарата Eresco 200 MF4-R (рис. 1.)

УДК 621.317.799:621.382

## **ALGORITHM OF SETTING THE CONFIGURATION OF THE CLOSED LOOPS OF THE MATRIX SWITCH**

Student (magister) Tsedik V. A.<sup>1</sup>

Lisenkov B. N.<sup>2</sup>, PhD, Assoc. prof. Shaklevich G. M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,

<sup>2</sup>Public Joint Stock Company «MNIPI», Belarus, Minsk

A matrix switch connects the electrodes of a semiconductor device (SD) with the proper inputs and outputs of the testing system. Bridging the commutation matrix points provides the connection of the measuring devices to the SD electrodes for the time of the test of the programmed sequence. Consider that these measurements are time consuming and expensive, speeding up the preparation of an automated measuring complex for carrying out measurements is very important.

The using of the matrix switch with the IPPP-1 meter, which contains 1-4 meter-sources (MS), allows to automate the measurement of SD parameters,