

Так же это может привести к травмам и несчастным случаям на производстве. Таким образом, целью работы является создание носимой оптической системы, с удобным выводом информации на экран перед глазами.

Предлагаемый прибор представляет собой программируемую систему, которая позволяет сгруппировать данные с различных приборов на одном экране. Принцип работы оптической системы (рис.1) следующий: OLED-дисплей (1) получает информацию с микроконтроллера и выводит контрастное монохромное изображение на зеркало (2), которое отражает изображение на прозрачный рефлектор, выполненный из оргстекла (3).

Готовый прибор крепится на оправу защитных очков, которые специалисты надевают в процессе работы. При реализации системы был использован OLED-дисплей с диагональю 0.66 дюйма, что дало возможность вывести 6 строк по 20 символов с достаточным для идентификации информации контрастом. Т.к. информация выводится в виде проекции на защитную линзу рабочих очков, она не закрывает обзор специалисту.

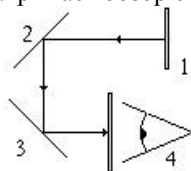


Рис. 1. Устройство оптической системы: 1 – OLED-дисплей; 2 – зеркальная поверхность; 3 – рефлектор; 4 – глаз человека в очках

Возможность подключения беспроводных передатчиков позволяют сделать очки автономными, компактными, убрать провода и считывать информацию от приборов с помощью Bluetooth или Wi-Fi на больших расстояниях.

Использование рабочих очков с проекционным экраном повысит скорость работы специалиста, снизит время выполнения операций и уменьшит количество травм на производстве.

УДК 620.179.16

## **КОНТРОЛЬ СТЫКОВЫХ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ДЕФЕКТОСКОПОМ НА ФАЗИРОВАННЫХ РЕШЕТКАХ**

Студент гр.1131114 Белоусова Е. И.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

В процессе образования сварного соединения в металле шва в области термического воздействия могут возникать различные дефекты, приводящие

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.