

Обеспечение пожарной безопасности здания достигается путем разделения на зоны контроля СПС. При защите объекта системой пожарной сигнализации организовано 12 зон контроля (шлейфов пожарной сигнализации) с автоматическими ПИ и 2 зон с ручными ПИ. При формировании зон контроля соблюдены требования [2, п. 12.2]. Ручные извещатели размещены у эвакуационных выходов и на лестничных площадках [2, таблица С.1]. В каждую зону включено не более 5 помещений, выходящих в общие коридоры.

Разрабатываемая СПС по способу приведения в действие является комбинированной, с возможностью, как автоматического обнаружения пожара, так и подачи в систему сигнала о пожаре с ручного ПИ.

На объекте предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре.

Литература

1. ТКП 627-2018 «Охрана объектов. Требования по применению технических средств систем охраны»
2. ГОСТ Р 50775-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 1. общие требования. Раздел 1. общие положения. Введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 27.04.2011 г. №19 в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1.08.2011. Издание (май 2011 г.) №1 – Минск, 2011. 24 с.

УДК 620.179.16

КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ БОЛЬШОГО ДИАМЕТРА МЕТОДОМ ToFD

Студент гр. 11312114 Зданович С. В.

Кандидат техн. наук, доцент Воробей Р. И.,

кандидат техн. наук, доцент Свистун А. И.

Белорусский национальный технический университет

К магистральным трубопроводам большого диаметра относятся трубопроводы диаметром от 530 мм до 1420 мм, предназначенные для транспортирования нефти и продуктов ее переработки от места производства к месту потребления. Трубопроводы большого диаметра имеют толстостенные трубы (например, толщина стенок трубопровода диаметром 1420 мм составляет 22 мм).

Сварные соединения трубопроводов являются опасными местами и подлежат контролю. Существует ряд методов контроля сварных соединений: магнитный, вихретоковый, оптический, проникающими веществами, электрический, радиоволновой, тепловой, радиационный и акустический. Наиболее широко для контроля сварных соединений применяют ультразвуковые методы, в частности дифракционно-временной метод (ToFD). Метод ToFD основан на измерении времени распространения волн, дифрагированных от границ дефекта (рис. 1).

Метод ToFD реализуется с помощью двух датчиков, работающих в раздельном режиме. Для обеспечения постоянного расстояния между точками ввода данных преобразователей и ориентации их относительно друг друга используется ручное сканирующее устройство. Также реализована функция обеспечения информации о положении ультразвуковых преобразователей с помощью датчика пути.

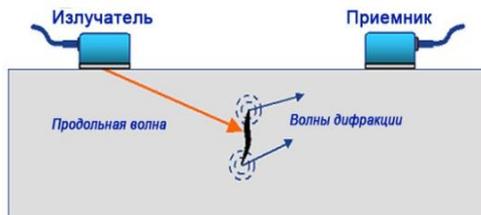


Рис. 1. Волны дифракции, возникающие на краях дефекта

Основным преимуществом данного метода является более точное определение координат и размеров несплошностей в том числе и трещин. Метод ToFD также отличается высокой производительностью, поскольку сканирование проводится вдоль шва. К настоящему времени метод ToFD используется для контроля качества объектов вместо традиционных: радиационного и эхоимпульсного методов.

УДК 004.78

МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ТОЧЕК ДОСТУПА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

Студент гр. 11301114 Иванов В. Ю.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Кривицкий П. Г.,

ст. преподаватель Исаев А. В.

Белорусский национальный технический университет

Устройство предназначено для расширения возможностей сетевого контроллера СКУД. Модуль позволяет оборудовать две дополнительные точки прохода периферийными устройствами для организации контроля доступа. Для этого в устройстве предусмотрены:

- шина I2C (модуль выступает в качестве ведомого «slave» устройства, роль ведущего «master» устройства в системе выполняет сетевой контроллер СКУД);
- оптоизолированные дискретные входы/выходы (предназначены для подключения кнопок, датчиков открытия и закрытия двери, выводов контроля прохода турникета, картаприемников, алкотестера);