

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.

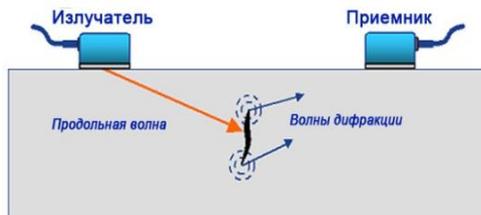


Рис. 1. Волны дифракции, возникающие на краях дефекта

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);

– релейные выходы (для коммутации электромагнитного замка и/или контактов турникета);

– входной и выходной Wiegand (для организации Wiegand интерфейса).

Для визуализации работы устройства реализована светодиодная индикация, позволяющая оценить состояние дискретных входов и выходов в режиме реального времени.

Устройство работает на микроконтроллере семейства ARM.

Функциональная схема устройства представлена на рис. 1

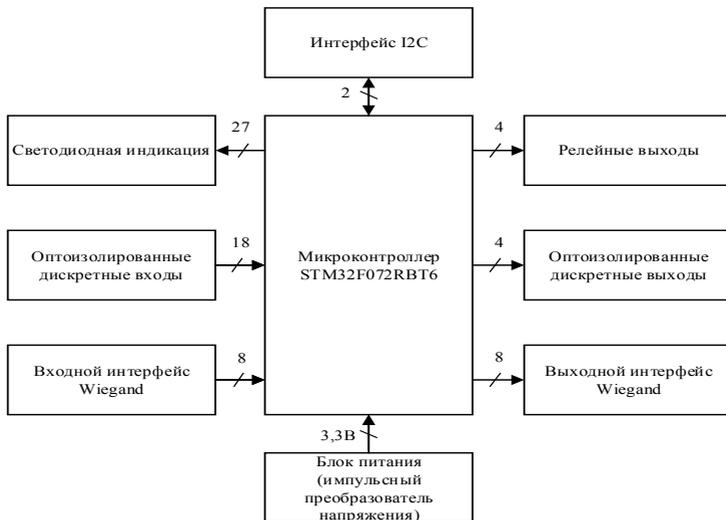


Рис. 1. Функциональная схема модуля расширения количества точек доступа СКУД

УДК 614.842.4:654.9

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ВЫБОРА ОРОСИТЕЛЕЙ

Магистрант Костенко Е. Р.

Кандидат техн. наук Мисюкевич Н. С.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время на территории Республики Беларусь действует ТКП 45-2.02-317-2018 «Пожарная автоматика зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования» [1], в котором согласно п. В.1.5 (приложение В) с учётом выбранной группы объекта защиты (в соответствии с таблицами А.1-А.4 (приложение А) принимают интенсивность орошения, расход огнетушащих веществ (ОТВ), максимальную площадь орошения, расстояния между оросителями и продолжительность подачи ОТВ. Однако