

Таким образом, скрываемые данные эффективно размещаются на носителе, а их случайное размещение и шифрование служат защитой от несанкционированного доступа.

Очевидной проблемой такого рода схемы является возможность повреждения скрываемых данных при записи в видимую файловую систему стандартным программным обеспечением. Следовательно, при нормальной работе требуется производить запись в видимую файловую систему до записи скрываемых данных, либо с помощью модифицированного программного обеспечения, учитывающего факт наличия на носителе специальной файловой системы.

Литература

1. Соловьев, А. И. Обзор и сравнение инструментов защиты современных файловых / А. И. Соловьев, А. Н. Голубев. – Белгород. Успехи современной науки. – № 1. – 2017. – 122–126 с.

2. Матьюк, С. П. Обеспечение безопасности информационных систем методами интеллектуального анализа данных / С. П. Матьюк – Санкт-Петербург. Материалы II Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные вопросы комплексной безопасности», Петровская академия наук, 2019. – С. 42–43.

УДК 621.3.049.77: 681.586

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ УДАЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Студент гр. 741291 Касьянов Т. А.¹

Кандидат техн. наук, доцент Здоровцев С. В.²

¹Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники,
²ОАО «МНИПИ»

Система предназначена для сбора и обработки данных, поступающих с распределенных цифровых сенсорных устройств, позволяющих измерять различные параметры удаленных объектов (температура, влажность, давление и др.). Структурная схема системы представлена на рис.

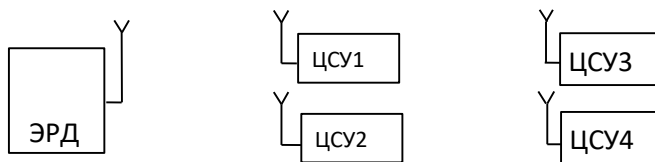


Рис. Структурная схема системы контроля

Измерительная информация в виде пакета цифровых данных с цифровых сенсорных устройств (ЦСУ) поступает на электронный регистратор данных (ЭРД) в котором осуществляется обработка полученной информации. Прием-передача данных выполняется по беспроводному каналу связи с использованием радиомодулей, подключаемых к ЦСУ и ЭРД. В качестве приемо-передатчика выбран радиомодуль NRF24L01, обеспечивающий многоканальную связь на частоте 2,4 ГГц на расстояние до 1000 м.

ЭРД построен на базе одноплатного компьютера Raspberry Pi3 на основе 64-разрядного четырехъядерного ARM v.8 Cortex-A53 процессора Broadcom BCM2837B0 с тактовой частотой до 1.4 ГГц. Процессор работает под управлением операционной системы Raspbian на базе Linux.

В качестве индикатора в ЭРД использован встраиваемый дисплей Raspberry Pi 7" Touchscreen Display с диагональю экрана 7 дюймов и разрешением 800×480 пикселей. Вывод данных на дисплее ЭРД осуществляется в цифровой и графической форме с последующим запоминанием и формированием архивов данных. Экран поддерживает сенсорное управление (ёмкостная технология) с возможностью одновременного распознавания до 10 прикосновений.

Разработанная система может быть использована для контроля различных параметров удаленных объектов, а также для мониторинга состояния окружающей среды.

УДК 621

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФАЗИРОВАННЫХ РЕШЕТОК

Студенты гр. 11312115 Лях Л. А., Климашонков В. Л.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

Газопроводы и все их элементы представляют серьезную опасность. Со временем на объектах газораспределительных систем могут возникнуть повреждения оборудования, которые, в итоге, могут привести к развитию аварии, ущербу имущества, выбросу газа в окружающую среду, нарушению условий жизни при сбоях в газоснабжении и даже травмированию людей.

Целью научной работы является разработка методики ультразвукового контроля трубопроводов газораспределительной системы с применением фазированных решеток.

Для разработки методики выбран метод фазированных решеток, а также дефектоскоп SIUI SyncScan, совместимый со специальным сканером LPS-