

УДК 654.9

**РАЗРАБОТКА ОХРАННОГО УСТРОЙСТВА С
ОПОВЕЩЕНИЕМ ПО GSM-КАНАЛУ СВЯЗИ**

М.В. Франц

Донецкий национальный технический университет
Институт гражданской защиты Донбасса

Данная работа предлагает разработку охранного устройства для небольших по площади помещений. Устройство осуществляет контроль охраняемой территории, регистрацию и оповещение владельца о проникновении по каналу мобильной связи. Предлагаемый прибор выполнен на основе несложной компонентной базы и не требует больших финансовых затрат.

Обеспечение безопасности и сохранности имущества, жилья и работы, является задачей, которая находится высоко в списке приоритетов владельца любых активов. Вследствие этого, возникает необходимость охраны жилых, производственных, торговых, складских и других помещений. До недавнего времени, изготовлением приборов для охраны занимались в специальных цехах на предприятиях оборонного комплекса, но в связи с реорганизацией и недостаточным финансированием, большинство из них прекратило деятельность или переквалифицировалось.

Сегодня рынок данной продукции достаточно специфичен и монополизирован небольшим количеством фирм-производителей охранного оборудования, которые диктуют достаточно высокий, для обычного покупателя, уровень цен. С другой стороны, воспользоваться услугами вневедомственной охраны, могут себе позволить только физические лица и предприятия или фирмы, с уровнем дохода выше среднего. Однако необходимость быть уверенным в безопасности своего имущества, есть и у людей с обычным достатком, которым также необходима охрана частного жилья на случаи длительных отъездов.

Исходя из этого, если подобрать в литературе специальные разработки и технические решения, применяя современную элементную базу, можно разработать проект несложного цифрового блока, который является узлом контроля электронных датчиков, совмещенного со схемой мобильного телефона. Такое устройство будет выполнять ограниченный набор функций, которые будут достаточными для обеспечения охраны помещения небольшой

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЧС ДНР

площади. Данный проект предлагает создать охранное устройство, упрощенное аппаратно и функционально, предназначенное для широкого круга пользователей и доступного по цене.

Функциями разрабатываемого в работе устройства являются:

– контроль извещателей (датчиков);

– нажатие кнопки тревоги;

– дозвон и посылка сообщения по каналу связи GSM в тревожной ситуации.

Прибор можно будет встроить в систему охранной и пожарной сигнализации. Работа продукта предусматривает наличие мобильного телефона GSM стандарта.

Разрабатываемая система построена на основании микроконтроллера, мобильного телефона, датчиков, зарядного устройства и аккумулятора, которые в комплексе реализуют устройство сигнализации.

Основные части разрабатываемого в работе устройства:

- датчики (не более 4 штук) – осуществляют мониторинг и контроль охраняемой зоны, при несанкционированном проникновении осуществляют передачу на микропроцессор тревожный сигнал;

- мобильный телефон – осуществляет прием от микропроцессора управляющий сигнал, и передачу его на мобильное устройство владельца с целью организации работы процессора;

- микроконтроллер – является ядром всего устройства, содержит рабочую информацию в виде программного кода, записанного во встроенное ПЗУ, в котором прописан алгоритм работы системы;

- считыватель ключей – прибор для установления и снятия системы с режима охраны.

Упрощенная схема работы системы представлена на рисунке 1.

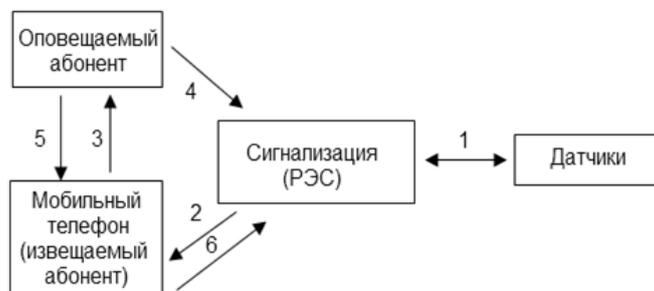


Рисунок 1 – Работа GSM-сигнализации

Проведя анализ текущих предложений на рынке, были выделены несколько охранных систем с минимальным набором функций и

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЧС ДНР

доступных по цене. Далее было произведено их сравнение с разрабатываемым устройством, которое показало, что разработка собственной системы сигнализации для небольшого помещения гораздо более рентабельно, нежели покупка готового. В первую очередь, выгода заключается в ощутимо меньшей цене, и отсутствием большого числа лишних функций, которые присутствуют в аналогах на рынке.

Также очевидно, что GSM канал связи для работы системы оптимален для рядовых пользователей, на которых ориентирована разработка. Автономная система только пугает нарушителя звуком и светом, никак не оповещая владельца о проникновении, стандартные телефонные линии потеряли актуальность с приходом мобильных телефонов, а пульт охраны обычно устанавливается для контроля помещений большой площади.

Выводы

Установка системы охранной сигнализации необходима как для владельцев предприятий и фирм, имеющих высокий уровень дохода, так и для среднеобеспеченных граждан для безопасности личного имущества. Для реализации такой цели лучше всего подходит GSM канал связи с владельцем. Разрабатываемое устройство является оптимальной альтернативой дорогим системам сигнализации, представленным на рынке, выполняя набор необходимых функций при существенно меньших затратах.

Список литературы

1. Системы охранной сигнализации. Основы теории и принципы построения/ Р. Г. Магауенов – Учеб. Пособие. –М.:Горячая линия. Телеком, 2004. – 367 с.
2. Разновидности систем охранной сигнализации. [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://video-ug.ru/raznovidnosti-sistem-okhrannykh-signalizacii>.
3. Охранно-пожарная сигнализация. [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://ssbgroup.kz/services-view/охранно-пожарная-сигнализация/>.
4. Технические средства и методы защиты информации/ А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков, С.В. Скрыль, И.В. Голубятников. –М.: Машиностроение, 2009. –508 с.