

МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОХРАНЫ И БЕЗОПАСНОСТИ

Богомолов Д.А., Бордан Д.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Сыс А.Д. – магистр техн. наук, ст. преподаватель кафедры ПИКС

Аннотация. Существуют приложения, которые позволяют пользователям совершать вызовы экстренных служб, отправлять сообщение об неотложных ситуациях, активировать сигнализацию, а также получать оповещения о возможных угрозах.

Ключевые слова: мобильные приложения, сигнализация, охрана, безопасность, оповещение.

Введение. Неотъемлемой частью любого человека в современном является мобильный телефон. Для устройств на базе системы *Android* и *IOS* существует большой список приложений для охраны или безопасности. Их функционал позволяет пользователям совершать вызовы экстренных служб, отправлять сообщение об неотложных ситуациях, дистанционно активировать охранную сигнализацию или получать информацию о ее сработке, а также получать оповещения о возможных угрозах.

Основная часть. Существует множество видов мобильных приложений для охраны и безопасности. Их условно можно разделить на несколько категорий, по которым мы сейчас пройдемся.

Первый вид: приложения для вызова экстренных служб.

Эти приложения позволяют быстро (по нажатию одной кнопки) сделать звонок в экстренные службы. Иногда такие приложения также имеют функционал карты для отслеживания местоположения и последующей передачи. Чаще всего, вызов отправляется

на номер 112 (единый номер вызова экстренных служб). При его наборе, вы свяжетесь с диспетчером, который сделает переадресацию в необходимую службу.

Приложений с таким функционалом существует огромное множество как для телефонов на базе *Android*, так и на базе *IOS*.

Второй вид: приложения для дистанционного управления охранными системами.

Приложения для управления охранной сигнализацией позволяют удаленно при помощи телефона ставить и снимать систему с охраны, проверять состояние системы в режиме реального времени, проверять состояние отдельных групп устройств (разделов), зон

и выходов, а также просматривать информацию об авариях и других событиях в системе, равно как и управлять выбранными функциями устройств автоматизации (ворот, освещения и др.). В подобных приложениях можно также просматривать изображение с камер, расположенных на охраняемом объекте [1].

Рассмотрим принцип работы подобных приложений на примере охранной сигнализации в доме.

В домах чаще всего используется охранная сигнализация с *GSM*-модулем.

Сигнализация с *GSM*-модулем – передовое оборудование для обеспечения безопасности охраняемых объектов. В основу действия комплекса положены возможности сотовой связи, которые позволяют мгновенно передавать сигнал тревоги с датчика на телефон владельца или ЧОП.

Некоторые пользователи интересуются, что значит *GSM*-сигнализация и почему она так называется. Расшифровка *GSM* – *Groupe Special Mobile*, стандарт цифровой мобильной связи, позже получивший название *Global System for Mobile Communications*. В этой статье мы разберемся с составом и принципом работы таких систем, поговорим о настройке,

плюсах

и минусах оборудования [2].

В комплекс входят взаимосвязанные элементы, каждый из которых выполняет определенную задачу.

Адаптер. Этот компонент работает по тому же принципу, что и мобильный телефон. Он обеспечивает прием и передачу информации, нужен для отправки сообщений на портативное устройство. В адаптер устанавливается *SIM*-карта любого оператора.

Электронный модуль. Приспособление выполняет функцию центрального блока, управляющего работой сигнализации. Принимая информацию с датчиков, модуль обрабатывает ее, формирует сигналы управления и отправляет их на внешние исполнительные элементы в виде команд. Финишное звено этой цепи – передача данных на конечное устройство (телефон хозяина объекта или охрannого предприятия).

Датчики. Задача элементов – отслеживать изменения обстановки в зоне контроля. Это предусмотрено их назначением и функционалом. Одни срабатывают, заметив движение в зоне ответственности, вторые реагируют на открытие окна или двери, третьи отправляют тревожный сигнал при повышении температуры сверх установленного предела. Кроме перечисленных сигнализаторов, в состав комплекса могут входить датчики протечки воды, задымленности помещения и другие сенсоры. Комплексный подход позволяет не только охранять объект от внешних посягательств, но и обеспечивать его безопасность от аварий, пожаров, затоплений, способных причинить серьезный материальный ущерб.

Исполнительные элементы. Их роль часто играют устройства психологического воздействия, которые формируют вспышки яркого света или активируют звуковую сирену. Также к комплексу охраны подключают камеры фото- или видеосъемки, приборы звукозаписи.

Сигнализация работает следующим образом:

Получая информацию с датчиков, электронный блок формирует тревожный сигнал и отправляет к подключенным пользователям. Передача информации происходит по такому же принципу, который используется приборами сотовой связи.

С устройства, оснащенного специальным адаптером, сигнал передается на базовую станцию, поступает на контроллер и затем – на коммутатор, который отыскивает нужный номер. Для отправки сигнала на него создается отдельный канал связи.

Работая по описанной схеме, комплекс способен за считанные секунды передать сигнал с охраняемого объекта на мобильный гаджет владельца, независимо от местонахождения последнего. Благодаря этому человек может оперативно среагировать на полученную информацию, сорвать планы преступников или оповестить о них органы правопорядка.

GSM-сигнализацию можно запрограммировать как и любую другую сигнализацию. Несколько режимов работы представлены в таблице 1 [2].

Таблица 1 – Режимы работы *GSM*-сигнализации

Режим работы	Функции	Охраняемые объекты
Информирование	Рассылка сообщений о происшествии на один или несколько телефонов, принадлежащих жильцам, хозяину офиса, начальнику охраны, передача информации в полицию, пожарную охрану, ЧОП	Квартиры, частные дома, офисы
Массовое оповещение	Рассылка адресной информации, включение звуковой сирены и световой сигнализации, подсветка эвакуационных выходов	Производственные и торговые предприятия, музеи, кинотеатры, развлекательные заведения
Включение защитных механизмов	Управление работой устройств, отвечающих за предотвращение или ликвидацию чрезвычайных ситуаций	Склады и другие объекты, оснащенные системой пожаротушения, дымоудаления, автоматической блокировки подачи воды и газа

При грамотном подборе, монтаже и настройке сигнализации с *GSM*-модулем комплекс обеспечит надежную защиту объекта от угроз безопасности. Не нужно экономить

на оборудовании – его стоимость значительно меньше, чем материальный ущерб, причиненный в результате пожара или другой чрезвычайной ситуации. Установкой и настройкой должны заниматься эксперты, разбирающиеся в особенностях устройств, умеющие обслуживать и ремонтировать их.

GSM-сигнализация пользуется популярностью благодаря своим достоинствам:

Работа на любых расстояниях. Функцию пульта дистанционного управления выполняет смартфон, который всегда находится под рукой.

Возможность включения в комплекс «умный дом». Оборудование позволяет управлять работой приборов, оповещать хозяев о проникновении внутрь дома посторонних людей, возгорании, утечке воды или газа.

Оповещение широкого круга пользователей, подключение вызова экстренных служб.

Простота подключения. Для работы GSM-сигнализации незачем покупать дорогие спутниковые устройства и кабели, достаточно установить в модуль SIM-карту.

Минус таких комплексов заключается в том, что их можно глушить специальными приборами, поэтому важно предусмотреть защиту от помех. Кроме того, известны случаи автоматического подключения оператором связи платных услуг, когда сигнализацию подписывали на прогноз погоды или рассылку гороскопов.

Заключение. В современном мире мобильные приложения для охраны и безопасности играют важную роль в обеспечении личной безопасности пользователей. Они предоставляют широкий спектр функций, таких как вызов экстренных служб, отправка сообщений

о неотложных ситуациях и активация сигнализации. Эти инструменты не только повышают уровень безопасности, но и позволяют быстро реагировать на потенциальные угрозы.

С учетом растущего числа угроз и инцидентов использование таких приложений становится необходимостью. Будущее технологий безопасности будет зависеть от дальнейшего развития мобильных приложений, их функциональности и интеграции с другими системами безопасности. Важно продолжать исследовать и улучшать эти приложения, чтобы обеспечить максимальную защиту для пользователей в условиях современного мира [2].

Список литературы

1. PERFECTA CONTROL – мобильное приложение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.satel.eu/ru/product/883>. Дата доступа: 24.03.2025.
2. GSM-сигнализации. Принцип работы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.delta.ru/blog/chto-takoe-gsm-signalizatsiia>. Дата доступа 24.03.2025.

UDC 621.3.049.77–048.24:537.2

MOBILE APPLICATIONS FOR SECURITY AND SAFETY

Bogomolov D.A., Bordan D.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Sys A.D. – Master of Tech. Sci., Senior Lecturer at the Department of PICS

Annotation. There are applications that allow users to contact emergency services, send alerts about urgent situations, activate alarms, and receive notifications about potential threats.

Keywords: mobile applications, alarm systems, security, safety, notifications.