

«Умный дом» = комфорт, безопасность и энергоэффективность

Александр Васильев, директор
ООО «Интеллектуальные системы», г. Казань

Технология «умный дом» – это интеллектуальная система, которая управляет домом (квартирой или офисом), экономит время, средства и электроэнергию. «Умный дом» обеспечивает охрану и безопасность, наблюдает и регулирует, организует комфортную температуру в помещении, предотвращает протечки и сообщает обо всем, что происходит в доме в отсутствие хозяев.

Не стоит думать, что «умный дом» – это инструмент, предназначенный только для элитного жилья. Любой загородный дом, квартира или офис могут быть оснащены элементами системы «умный дом». Новейшие технологии связи позволяют удаленно управлять местом своего проживания с помощью смартфона или планшета, находясь за тысячи километров. Дистанционное управление удобно и экономит много времени. Сейчас основная ставка в управлении домом делается на передачу различных тревожных или ситуационных сообщений.

Первый проект компании «Интеллектуальные системы» из серии «ум-

ный дом» был введен в эксплуатацию в начале 2011 года в Казани. Все это время система работает без сбоев. Управление и удаленный мониторинг осуществляется с панелей iOS, Android, Windows через web-интерфейс, а также с клавишных выключателей.

Архитектура системы «умный дом»

Система «умный дом» построена по трехуровневому принципу: нижний уровень – это датчики температуры ОВЕН ДТС3014, ДТС3005 и силовые контакторы; средний уровень, на котором используется оборудование ОВЕН, – это программируемый логический контроллер, модули

ввода-вывода, GSM-модем; верхний уровень – это программное обеспечение для управления с мобильных устройств связи.

Основу системы «умный дом» образует контроллер ОВЕН ПЛК100, к которому по интерфейсу RS-485 подключены модули дискретного ввода/вывода ОВЕН МДВВ и аналогового ввода ОВЕН МВА8. По интерфейсу RS-232 к контроллеру подключен GSM-модем ОВЕН ПМ01. Систему питает бесперебойный источник ОВЕН БП30Б-Д3, который обеспечивает работу при кратковременных отключениях электроэнергии. На рис. 1 приведена архитектура системы «умный дом».

Компания «Интеллектуальные системы» предоставляет своим заказчикам возможность выбора опций «умного дома». К основным из них в первую очередь относится безопасность.

Безопасность

Постановка квартиры на охрану

Главным элементом безопасности является охрана жилья. В систему интегрируются специальные датчики, при получении сигналов от которых хозяин может принять оперативные меры, находясь далеко от дома.

В случае возникновения аварийного события система рассыпает СМС на указанные номера, push-уведомления на iOS, Android, Windows панели, активирует сирены.

После ухода хозяев из дома система автоматически отключает все электроприборы (за исключением устройств с гарантированным питанием), выключа-





Рис. 1. Функциональная схема «умный дом»

чает свет, переводит датчики движения и герконы в охранный режим.

Для экстренных случаев существует тревожная кнопка, которая может быть задействована, например, при обнаружении в доме посторонних – достаточно ее нажать, и включится свет во всем доме, отправится сообщение на выбранные номера, включится сирена для привлечения внимания соседей.

Видеонаблюдение

При постановке квартиры на охрану система автоматически активирует IP-камеры, которые отображаются в одном приложении мобильного устройства со всеми системами дома (рис. 2).

Система удаленного видеонаблюдения позволяет следить в режиме онлайн за тем, что происходит внутри дома и вокруг него. При возникновении опасности домовладелец получит

сигнал о блокировке окон и дверей, включении сирены и вызова полиции или вневедомственной охраны.

Защита от протечек воды

Развивая и совершенствуя технологии «умного дома», инженеры создали систему датчиков для выявления протечек и своевременного реагирования на них. В комплект оборудования, обеспечивающего защиту от домашнего наводнения, входят



Рис. 2. Панели управления видеонаблюдением, климатом, освещением

контроллер, датчики, шаровые краны с электрическим приводом. Контроллер ведет непрерывный мониторинг и при возникновении протечки перекрывает подачу воды, активируя работу кранов с электроприводом. Время реагирования системы – менее 10 секунд. В экстренном случае отправляется короткое сообщение на телефон домовладельца, а также на указанные им телефонные номера.

В элемент защиты от протечек может быть включена функция влажной уборки, когда при случайно пролитой воде система не перекрывает водопровод в течение 10, 20 или 60 минут (по выбору хозяина).

Элемент защиты от протечек гарантирует владельцу экономию расходов на ремонт собственного жилья и возмещение ущерба соседям.

Освещение

В современных жилых помещениях для освещения используются разнообразные светильники, которые устанавливаются не только на потолки и стены, но и в корпусную мебель. В созданной системе осуществляется управление 20-ю группами основного освещения, тремя группами диммирующего освещения, RGB-подсветкой. Система управляет и контролирует состояние всех осветительных приборов в доме и дает возможность включения/отключения их удаленно с панели управления.

С помощью приложения «Умный дом YouEye» осуществляется контроль и управление всем освещением с панелей iOS, Android, Windows по установленным сценариям:

» эффект присутствия (хаотичное включение/отключение освещения для имитации присутствия);

- » отключение света во всем доме одной кнопкой;
- » ночной режим (отключение домашнего и включение уличного освещения);
- » лунная дорожка (включение приглушенного света в ночное время).

Климат

Внедрение системы «умный дом» позволяет значительно повысить энергоэффективность. Система регулирует температуру в помещении в зависимости от температуры на улице, присутствия в доме людей, времени суток (рис. 2). Например, после ухода хозяев на работу система уменьшает температуру и за час до возвращения – восстанавливает ее. «Умный дом» управляет отопительным котлом и контролирует его состояние, осуществляет управление теплыми полами.

При отъезде на длительный срок – в отпуск или в командировку – отключение целесообразно переводить в экономичный режим и поддерживать минимальную температуру – около 5 °C. Для того чтобы дом к приезду был нагретым и встретил хозяина теплом и уютом, достаточно подать сигнал с мобильного телефона. Получив его, система отопления начнет «разогреваться».

Бюджет «умного дома»

Бюджет зависит от количества заложенных функций и оборудования. Технология позволяет заложить первоначально только базовую шину с основными функциями и добавлять оборудование по мере необходимости. Модульность системы позволяет в дальнейшем ее расширять.

Компания «Интеллектуальные системы» разработала серию типовых проектов для квартир и домов с про-

граммным обеспечением для мобильных устройств, которое уже доступно для скачивания с PlayMarket (бесплатно), а в скором будущем и с AppStore.

Приложение в PlayMarket называется «Умный дом YouEye» и работает через сервер компании «YouEye». Приложение позволяет своевременно отправлять push-уведомления в случае тревожных событий, кроме того, отпадает необходимость наличия выделенного IP-адреса на объекте. Система может устанавливаться в любых жилых/нежилых помещениях.

В системе используется большое количество модулей, датчиков и приборов, управляемых из единого центра, поэтому наиболее сложным является установка программы и наладка системы. Типовое решение позволяет экономить время монтажа, пусконаладочных работ и значительно уменьшает стоимость проекта. Установка типовой системы «под ключ» занимает около двух недель, стоимость – в пределах 200 тыс. руб.



Компания «Интеллектуальные системы» проводит установку систем «умного дома» в квартирах, коттеджах, офисах с гарантией 2 года. По истечении этого срока возможно постгарантийное обслуживание.



За более подробной информацией можно обращаться к автору статьи по тел.: 8 (927) 670 8116, (843) 203 2307 или по адресу: info@smart-rf.ru www.smart-rf.ru