

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОМОМ SMART HOME

Лазоркин И.О.

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

Давыдова Н.С. – канд. тех. наук, доцент

«Smart Home» – это система, позволяющая связать воедино набор электронных устройств независимо от производителя и автоматизировать бытовые процессы в доме через единый центр управления, в котором будет осуществляться конфигурация и мониторинг каждого из устройств. Так же её неотъемлемой частью является возможность создания сценариев совместной работы таких устройств исходя из требований конкретного пользователя.

Как правило «умный дом» состоит из следующих компонентов:

- программное обеспечение;
- контроллеры;
- оборудование автоматизации;
- исполнительные устройства;
- датчики;
- устройства управления.

Функции и возможности, предоставляемые подобными системами можно объединить в следующие категории:

- безопасность;
- комфорт;
- экономия и защита окружающей среды;
- здоровье;
- автоматизация и автономность;
- удаленный доступ.

Безопасность.

Данная категория включает в себя функции видеонаблюдения, имитации присутствия, контроля и управления доступом, охранной и пожарной сигнализации.

Например, если при отсутствии владельцев в доме датчик движения зарегистрировал некую активность, об этом информируется охранная организация, а на смартфон приходит оповещение в виде SMS-сообщения или PUSH-уведомления с выводом изображения с камер видеонаблюдения.

Помимо контроля и управления доступом часть радиочастотных меток может использоваться системой автоматизации для запуска определенных сценариев.

Комфорт.

Данная категория включает в себя функции управления освещением, температурой и медиа-центром, взаимодействие с системой с помощью голоса и мобильных устройств.

Как правило управление любым из подключенных к системе устройств, может осуществляться при помощи браузера, специального приложения или голосовых команд не зависимо от операционной системы и модели устройства.

Так же голосовой помощник может реагировать на огромное количество команд, будь то запрос информации о погоде или пробках, вплоть до бронирования столика в ресторане.

Экономия и защита окружающей среды.

Данная категория включает в себя функции контроля энергопотребления устройств, газо- и водоснабжения.

Например, при наличии двухтарифного счетчика электроэнергии и договора с электроснабжающей компанией можно сократить расходы на электроэнергию, используя функции отложенного запуска энергоёмких устройств в льготные часы.

Еще одним примером может служить установка солнечных панелей на крышу своего жилища. Аккумулируя полученную с их помощью энергию и используя её в часы максимальной

стоимости, можно не только хорошо сэкономить, но и снизить вред, наносимый окружающей среде, за счет использования возобновляемого источника энергии.

Здоровье.

Данная категория включает в себя функции контроля качества воды и воздуха.

Система автоматизации может осуществлять мониторинг состояния воздуха и определить в какой момент необходимо проветрить помещение или начать процедуру очистки, а также в случае обнаружения посторонних газов сообщит об этом.

В свою очередь наблюдение за химическим составом воды позволит определить эффективность и ресурс очищающего фильтра, а также проинформирует владельцев о необходимости его замены.

Автоматизация и автономность.

Данная категория включает в себя функции настройки оборудования и создания сценариев поведения системы исходя из потребностей пользователя или в случае отказа одного из устройств.

Легкость настройки и замены каждого из устройств является одной из приоритетных задач систем домашней автоматизации, а резервирование ключевых элементов и источников питания обеспечит функционирование системы при чрезвычайных ситуациях.

В свою очередь использование сценариев позволяет расширить функционал системы и создать более гибкую конфигурацию.

Удаленный доступ.

Данная категория включает в себя функции мониторинга и удаленного управления системой автоматизации.

Удаленный доступ к системе позволит в любой момент проверить состояние жилища и вручную инициализировать запуск любого из сценариев, результат выполнения которых будет передан и обработан центром управления.