

Умный дом

Проблемная ситуация

- 0* Умный дом - это жилой дом современного типа, организованный для проживания людей при помощи автоматизации высокотехнологичных устройств. Например, с помощью современных приборов можно управлять светом, смотреть кто находится в данный момент в доме и др.

Цель проекта



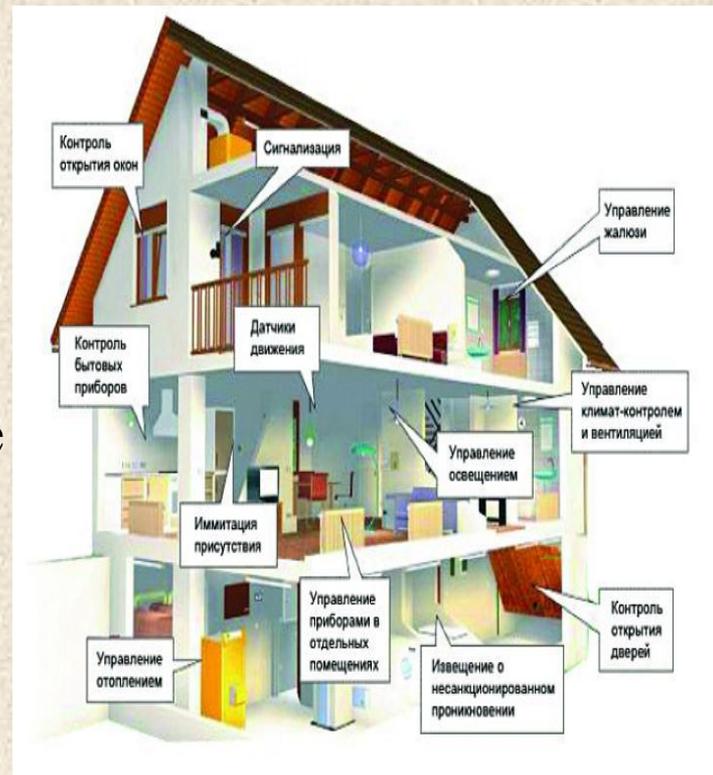
0 Ознакомиться с системой «Умный дом» и рассмотреть применение элементов этой системы для дома.

Задачи проекта

- 0* Собрать необходимую информацию на сайтах Интернета, посвященным комплексной системе управления «Умный дом».
- 0* Рассмотреть «Умный дом».
- 0* Изучить каждую систему автоматизации.
- 0* Найти технологию, подходящую для своего дома.
- 0* Определить, какими средствами для ее реализации располагает наша семья.

Исследование

- Контроль открытия окон и дверей
- Фото и видео наблюдение
- Датчики присутствия
- Пожарная сигнализация
- Защита от протечек воды
- Автоматическое отключение водоснабжения
- Защита от утечек газа
- Управление освещением
- Управление жалюзи
- Охранная сигнализация



Контроль открытия окон и дверей

- Контроль входа в помещение – одна из базовых функций «Умного дома». Отслеживание состояния окон и дверей позволяет определить, что в настоящее время происходит в помещении, а в случае необходимости принять меры.
- Датчики со всех окон и дверей передают по удаленному доступу описание текущей ситуации.
- Информация дополняется данными из тепловых детекторов движения, которые включены в управление температурой дома.
- В случае несанкционированного входа осуществляется выбранное собственником здания действие (на подключенное к системе мобильное устройство поступает соответствующий сигнал, включается сирена, охранная фирма получает оповещение, и др.)
- Камеры наблюдения тщательно фиксируют все происходящее в помещении (опционально – снаружи здания так же). Все данные, включая видео и характеристики показателей по всей системе бережно сохраняются на удаленном сервере.



Фото и видео наблюдение

- 0 Система видеонаблюдения в умном доме может стать настоящим спасением для тех людей, которые много времени проводят вне дома. Обустроив свой дом системой видеонаблюдения, хозяин автоматически получает дополнительные «глаза и уши» независимо от того, где он находится в данный момент. В этом случае можно присматривать за своим жилищем даже находясь на расстоянии нескольких тысяч километров от дома.
- 0 Камеры слежения в умном доме можно устанавливать практически в неограниченном количестве. Однако специалисты рекомендуют не увлекаться в этом вопросе и оснащать камерами видеонаблюдения только самые важные места в доме и на близлежащей территории. Также желательно устанавливать камеры в таких местах, откуда можно будет просматривать большую часть территории.



Датчики присутствия

- 0* Датчик присутствия — электронный прибор, регистрирующий бесконтактными методами объекты определенного класса на территории своего контроля.
- 0* В зависимости от результатов регистрации он может коммутировать электрические импульсы, по сигналам которых другие устройства выполняют различного рода действия.



Пожарная сигнализация

- Основная задача пожарной сигнализации сводится к тому, чтобы при первых признаках возгорания оперативно передать информацию в дежурную службу, способную быстро прибыть на место происшествия и принять экстренные меры по тушению возникшего очага пламени, предотвратить его распространение.
- Система пожарной сигнализации рассматривается как специфическая электрическая система управления, схема которой состоит из различных частей.
- Специальных датчиков — извещателей, сообщающих о начале возгорания;
- Каналов передачи сигналов о срабатывании датчика.
- Пультов контроля, приема (ПКП) и отображения информации для оперативного персонала.
- Систем оповещения людей.



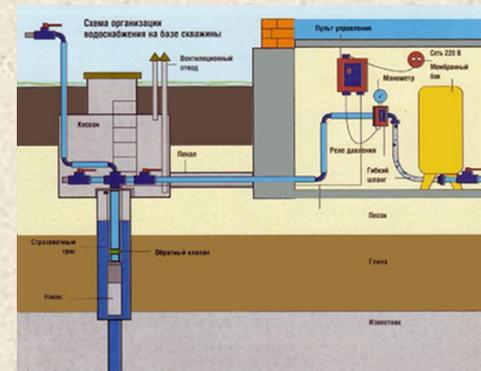
Защита от протечек воды

0 Теперь мы можем быть спокойны, что не зальем соседей или свой дом. В дополнение к датчику протечки установлены специальные электромеханические краны на горячую и холодную воду, а так же для управления ими. Такая система обеспечит автоматическое перекрытие холодной и горячей воды при срабатывании датчика и уведомит нас о происшествии с помощью push-уведомлений на смартфон, письма на ваш email или смс уведомления.



Автоматическое отключение водоснабжения

- Вы можете использовать водоснабжение любого типа – централизованную сеть или собственную скважину с насосом. В любом случае, за этой системой нужно тщательно присматривать: не полить цветы вовремя – это полбеда, а вот незамеченная протечка под раковиной – это уже настоящая проблема.
- Сенсоры замечают протечки воды под раковиной, стиральной машиной, ванной и т.д. Электромагнитные клапаны перекрывают водоснабжение, а хозяин квартиры, коттеджа или офиса получает уведомление на смартфон, планшет и любое другое устройство.



Защита от утечек газа

- 0 Датчики, подключенные к контроллеру защитной системы, автоматически устраняют излишки газовых паров, поступающих в воздух. В системе защиты от газовых утечек главную функцию выполняет насос, подключаемый к контроллеру, для откачки выхлопов. Удаление излишков вредных паров обеспечивается благодаря работе специального вытяжного вентилятора и открытия электроприводных фрамуг.
- 0 Система моментально обнаруживает проблему, после чего отправляет экстренный сигнал об аварии владельцу дома.



Управление освещением

- Во-первых, включение и выключение света в зависимости от уровня освещённости в доме и на улице (с помощью датчика освещённости) и от наличия людей в помещении (срабатывает датчик присутствия).
- Во-вторых, выбор одного из нескольких вариантов освещения в соответствии с заданным сценарием. Например, в ночное время верхний свет отключается, включается подсветка, ночник и т. д. Другой вариант — при функционировании домашнего кинотеатра яркость всех включённых ламп плавно уменьшается вплоть до полного отключения.
- Визитной карточкой «умного дома» служит система управления освещением, которая благодаря современным технологиям может быть полностью автоматизирована. Только представьте, как удобно и, разумеется, эффектно, когда свет включается сам!



Управление жалюзи

- 0 Автоматические жалюзи удобны, комфортны, надежны и долговечны. А также стоит отметить их презентабельный внешний вид, который в свою очередь сделает честь любому интерьеру.
- 0 Управление автоматическими шторами или жалюзи очень простое, и с ним может справиться даже ребенок. С помощью пульта дистанционного управления Ваши шторы в помещении можно закрыть/открыть одновременно или по отдельности. Снабдив эту автоматику датчиками температуры, они могут управляться без участия хозяина. В случае, когда изменится температура, автоматика защитит вашу мебель от выгорания, а цветы обеспечит достаточным количеством света, когда вы отсутствуете. Снабдив автоматику таймером, Вы сможете задать расписания их утреннего открытия и вечернего закрытия опять же без Вашего участия.



Охранная сигнализация

- 0 Оптимальное решение – организация системы охранной сигнализации в доме.
- 0 Управляющий сигнал подаётся на один или все исполнительные устройства, световая и звуковая сигнализация телефонный номер домовладельца.
- 0 Удаленные пункты охраны.
- 0 Отключается система с помощью специального кода, который устанавливает владелец. Способы управления системой – пульт-брелок, либо клавиатура, подключаемая к плате.



Выбор конкретных систем

- Для уменьшения стоимости системы «Умный дом» для семьи можно установить отдельные элементы. Например: охранная сигнализация, пожарная сигнализация, автоматическое отключение водоснабжения, защита от протечек воды и управление освещением. С помощью этих систем и семья будет экономить электроэнергию, будет защита от злоумышленников.

Самооценка и оценка



- 0 Система «Умный дом» была создана, чтобы автоматизировать управление техникой, сделать нашу жизнь более комфортной. Мы познакомились с возможностями системы «Умный дом».

Источники

- 0 <http://umnye-doma.com/vozmozhnosti/zashchita-ot-protechek/>
- 0 <http://corptech.ru/upravlenie-vodosnabzheniem-v-sisteme-umnyj-dom/>
- 0 <http://smart-home-nn.ru/protection-from-gas-leaks/>
- 0 <http://kak-svoimi-rukami.com/2016/08/sistema-upravleniya-osveshheniem-v-umnom-dome/>
- 0 <http://demosko.ru/avtomatika-zhalyuzi>
- 0 <https://hran.im/umnyiy-dom/signalizatsii/ohrannye-signalizatsii-dlya-doma.html>
- 0 <http://elektrik.info/device/1184-kak-ustroena-i-rabotaet-pozharnaya-signalizaciya.html>
- 0 http://www.remontpozitif.ru/publ/stroitelstvo/stroitelstvo_doma/funkcionalnye_vozmozhnosti_sistemy_umnyj_dom_televidenie_videonabljudeniye_sistema_kontrolja_dostupa_pozharnaja_signalizacija/73-1-0-1008
- 0 <http://arhi-buro.ru/kontrol-dverej-i-okon.html>
- 0 Учебник «Технология. Технология ведения дома» для учащихся 7 класса