

Студент гр. 11102115 Дурдыев Б.
Научный руководитель - Ушакова И.Н.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

«Умный дом» - интеграция бытовых устройств, коммуникаций и оборудования, систем пожарной безопасности, используемых ежедневно в быту, в единую автономную систему управления Smart House. Программа отвечает за ресурсосбережение и комфорт жителей дома, упрощает управление объектом недвижимости, делая жизнь постояльцев удобной и безопасной. Программа сама полетит лужайку, создаст наиболее приятный микроклимат в помещениях, уведомит об аварии или нежелательном проникновении, перейдет на аккумуляторное питание в случае перебоев с электричеством, оповестит о пожаре и ликвидирует его.

Основные требования пожарной безопасности к таким объектам изложены в ТКП 588-2016 «Пожарная безопасность интеллектуальных зданий», НПБ «Область применения автоматических систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения», а также Правила пожарной безопасности Республики Беларусь (ППБ 01-2014).

В «Умном доме» все риски пожара можно свести к минимуму благодаря использованию современной автоматики и новейших интеллектуальных разработок предупреждения пожара. В идеале необходимо не гасить, а предотвращать распространение огня. В этом и поможет система пожарной безопасности, которая выявит источник пожара и предпримет меры по его локализации.

При обнаружении очага возгорания система уведомляет жильцов и помогает им выбраться из помещения, подсказывая идеальный вариант отступления. При этом автоматически отключается система вентиляции с целью остановки поступления кислорода в квартиру. Следующим этапом является отключение электро- и газоснабжения. Наряду с выполнением перечисленных действий система посылает тревожный сигнал в службу спасения и пожарным подразделениям.

Система не только препятствует распространению огня, но и способна предотвратить самовозгорание. Сверхчувствительные датчики реагируют на вещества, выделяющиеся при начальных стадиях горения различных материалов. Это дает возможность раннего обнаружения потенциального источника возгорания с последующей его локализацией. Так, система может самостоятельно отключить от электричества бытовые приборы, забытые хозяевами в рабочем положении: чайник, утюг, микроволновка.

Установив в доме датчики, необходимо прочищать их, иначе загрязненные устройства начнут срабатывать тогда, когда этого совсем не требуется. Периодически датчики необходимо контролировать на пригодность. Эту работу проводят специалисты «Пожарнадзора».

Как правило, совместно с датчиками в системе устанавливается «тревожная кнопка», нажатие на которую приводит в действие всю систему. Естественно, что доступ к этой кнопке должен быть свободным, и она не должна скрываться где-то за мебелью.

Итак, датчики оповестили систему о начале пожара. Система сразу же приводит в действие звуковую сирену с целью оповещения всех жильцов дома о возгорании. Кроме этого можно настроить систему так, чтобы она отправляла сообщения о возгорании по интернету с помощью SMS, а также сообщала о случившемся владельцу дома и пожарным подразделениям. В это же время включается и система пожаротушения, которая может быть газовой, порошковой и спринклерной.

Для удаления дыма активируется система дымоудаления, которая представляет собой мощный вентилятор, направляющий дым из помещения в специальные шахты.

В целях безопасности блокируется электроэнергия, вентиляция и освещение. Остается лишь аварийное освещение, необходимое для того, чтобы жильцы дома смогли выбраться на улицу.

Если в доме имеется лифт, он сразу же опускается на первый этаж и отключается, его двери открываются, чтобы в нем никто не застрял.

К сожалению, и в «Умном доме» невозможно на сто процентов защититься от пожара. Зато можно свести все риски к минимуму, в чем и помогает современная автоматика и интеллектуальные разработки по предупреждению пожара.

В идеальном случае огонь необходимо не тушить, когда он уже разгорелся, а предотвращать его распространение. Для этого незаменимы умные системы, которые не только выявят начало пожара, но и примут исчерпывающие меры по его локализации.

Работа системы пожаротушения «Умного дома» направлена на раннее выявление и быстрое предотвращение пожара. Внедрение подобной системы позволяет минимизировать риск возможного возгорания. В случае если же начался пожар, система оперативно уведомит необходимые инстанции и предпримет ряд мер по тушению пожара, что позволит снизить возможные убытки домовладельцев.