

**ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «SMART HOUSE»
В КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ ДОМ**

Каждый человек стремится улучшить качество жизни, создать комфортную обстановку внутри своего дома, ведь комфорт состоит из мелочей. Технология «Smart House», известная как «Умный Дом», возьмет все мелочи на себя. «Smart House» – комплекс решений для автоматизации повседневных действий, который избавит от рутины. К данной технологии можно отнести бытовую технику: приборы, управляемые при помощи пульта или смартфона, роботы-пылесосы, а также саму систему, контролирующую все, что происходит внутри дома.

Если, проснувшись, человек пойдет ночью по темному коридору на кухню за стаканом воды, то не придется водить рукой по стенам в поисках выключателя, свет автоматически загорится. Не придется волноваться, если вы не выключили дома утюг или телевизор, уходя на работу. При помощи смартфона можно дать сигнал умной розетке, и он отключит данный прибор.

Технология «Smart House» весьма полезна и удобна в быту. Постараемся разобраться, зачем нужна данная технология, как сделать свой «Умный Дом», преимущества и недостатки?

На вопрос «Зачем нужен «Smart House» ответ очевиден: сделать жизнь комфортней, проще и лучше. Технология «Умный Дом» – это, прежде всего, спокойствие и экономия.

Спокойствие. Технология «Smart House» – это «страж» дома. Установка внешних камер, специальных датчиков и сигнализации поможет избавиться от взломщиков. Находясь на рабочем месте или на отдыхе не стоит волноваться, что в дом ворвется кто-то посторонний. «Умный Дом» автоматически даст знать об этом. Произойдет автоматическая блокировка всех окон и дверей, сработает сигнализация и на устройство, при помощи которого управляется дом, поступит оповещение.

Переживания о том, что забыли выключить бытовую технику или другие устройства не должны больше беспокоить. Оставили включенным кондиционер? Дайте команду умной розетке, и она моментально

* Работа выполнена под руководством канд. хим. наук, доц. ФГБОУ ВО «ПГТУ» О. А. Корчагиной.

отключит прибор. Бойтесь, что запущенная стиральная машина выйдет из строя и устроит потоп? Если машина действительно неисправна или подтекает, датчик протечек незамедлительно сообщит об этом.

В итоге человек избавляется от лишних тревог и проблем. Проверить состояние дома можно при помощи смартфона, планшета или другого управляемого устройства.

Экономия. Для многих данное преимущество покажется странным и сомнительным, так как нужно приобретать массу устройств: датчиков, розеток, видеокамер, установить программное обеспечение. На самом деле, экономия весьма ощутима. В пример возьмем умную розетку. При помощи нее можно отследить, сколько энергии потребляет подключенное к ней устройство. В результате вычисляются самые «прожорливые» приборы и можно прилично сэкономить на оплате счетов. Также достаточно большое количество средств можно сэкономить, если датчик протечек вовремя сообщит о «наводнении».

Технология «Smart House» также включает в себя массу полезных действий. Программное обеспечение позволяет настроить в доме систему голосового управления, т.е. можно управлять «Умным Домом» не только при помощи устройства, но и при помощи голоса.

Технология позволяет установить систему климат-контроля в доме. Если в доме жарко, температура внутри помещения выше требуемой, датчик моментально работает и включит кондиционер и установит комфортную температуру. Если же наоборот холодно, «Smart House» активирует систему отопления и отключит систему охлаждения помещения. В отсутствие хозяев стоит установить режим максимальной экономии.

При помощи датчиков света «Умный Дом» может автоматически регулировать и поддерживать нормативную освещенность помещения (150 лк.) в темное время суток.

В случае, если установить снаружи дома рафшторы, можно задать команду «Умному Дому» на любое время суток, когда их стоит поднимать и опускать [2].

Как сделать свой «Умный Дом»?

В идеале, принимать решение по внедрению технологии «Smart House» стоит на этапе строительства. Но по множествам причин такой вариант не популярен среди застройщиков. Существуют два варианта автоматизации:

1. Обратиться в специализированную компания, где на основе технического задания заказчика будет составлен проект с его реализацией.

2. Самостоятельно разработать и внедрить систему «Умный Дом».

В первом случае заказчик получает готовое решение, под ключ. Во втором, стоимость реализации можно существенно сократить, если не на порядок, то в несколько раз.

Рассмотрим подробно второй вариант автоматизации и разберемся, что необходимо для того, чтобы улучшить свое жилье и внедрить в него технологию «Smart House».

Центр управления. Данный механизм своего рода «мозг» «Умного Дома». Он может реагировать со всеми умными устройствами, которые будут активны во всех помещениях. С его помощью создается «сценарий» работы. Управлять им возможно, как при помощи планшета и смартфона, так и голосом.

Датчики. Мини-механизмы обеспечивают защиту дома от посторонних лиц, пожара, потопа, утечки газа и т.д. Датчик температуры и влажности будет следить за тем, не слишком ли жарко или холодно в доме. Датчик открытия будет полезен в меру посторонних лиц. Он сработает сразу и даст знать системе сигнализации, что в дом пытается войти посторонний человек.

Камеры. Данные отслеживающие устройства помогут «разведать обстановку» на территории участка дома, внутри дома или квартиры, при этом автоматически записав и сохранив это в памяти накопителя.

Умные розетки. Управляемые приборы, при помощи которых можно устанавливать связь с бытовой техникой, телевидением и т.д. Розетки с диммером позволяют регулировать яркость торшера или настенного бра. Именно за счет них происходит экономия средств на счета. Для проверки показаний энергопотребления также существует специальная розетка.

Умная техника. Простой пример умной техники – умный кондиционер. В дополнение к этому устройству идеально подойдет датчик температуры и влажности. Кондиционер оснащен программным обеспечением. Им можно управлять не только голосом, но и при помощи пульта или другого управляющего устройства, а также изменять «сценарий» его работы [1].

Для того, чтобы правильно и грамотно внедрить в жилой дом или квартиру технологию «Smart House», необходимо определиться с постановкой задачи, т.е., с функциональностью системы. Установив в необходимых местах камеры, датчики и умные приборы, задав все необходимые параметры и функции в «мозге» «Умного Дома», можно получить составляющее идеального дома по технологии «Smart House» (рис. 1).



Рис. 1. Составляющее дома по технологии «SmartHouse»

Как и у многих технологий, приборов и т.д. у «Умного Дома» есть свои недостатки:

1. Электронная техника не застрахована от сбоев и зависаний. Нужно быть готовым к тому, что в любой момент понадобится перенастройка отдельных электронных систем и компонентов вручную.

2. Стоимость оборудования. На рынках России и СНГ производители продают системы по минимальной цене от 2000 до 5000 долларов, в зависимости от оснащения, программного обеспечения и пожелания заказчика.

Прогресс не стоит на месте. Технология «Smart House» будет модернизироваться, развиваться и становиться все лучше и лучше. Появление новых умных машин и технологий, предназначенных для дома или квартиры, сделают жизнь человека комфортной. Технология «Smart House» действительно оправдывает свое предназначение как «Технология будущего».

Список литературы

1. **Алейников, А. Ф.** Датчики (перспективные направления развития) : учеб. пособие / А. Ф. Алейников ; под ред. проф. М. П. Цапенко. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2001. – 176 с.

2. **Тимерханов, Р. Р.** Концепция умного дома / Р. Р. Тимерханов, А. И. Дерябин // Молодежный научный форум: Технические и математические науки : электр. сб. ст. по мат. XII Междунар. студ. науч.-практ. конф.

Кафедра «Конструкции зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «ТГТУ»