

О.Н. Мельник

УМНЫЙ ДОМ: ВОЗМОЖНОСТИ И ТЕХНОЛОГИЯ

Статья посвящена возможностям системы «умный дом», в частности повышению комфортности жилья благодаря новым технологиям системы, так как комфорт всегда был одним из двигателей прогресса, заставляя человечество серьезно повышать качество жизни, изобретая всё новые инструменты и приспособления, делая ее более благоустроенной.

Ключевые слова: умный дом, инженерные системы, интеллектуальные системы, автоматизация, инновация.

O.N. Melnik

SMART HOME: OPPORTUNITIES AND TECHNOLOGY

The article is devoted to the capabilities of the “Smart Home”. It also describes the increase in comfort, thanks to the new technology “Smart Home”. After all, comfort has always been one of the engines, forcing humanity to seriously improve the quality of life, to invent more and more new tools and devices.

Keywords: smart home, engineering systems, intelligent systems, automation, innovation.

Введение

Умный дом (англ. Smart Home) – система домашних устройств, способных выполнять действия и решать определенные повседневные задачи без участия человека.

На первых этапах развития человека главными источниками энергии была его физическая сила и сила животного.

Приход электричества ознаменовал начало домашней автоматизации, что привело к изобретению первых бытовых приборов. Человеческие возможности стали огромными. Уже в середине XX века появились попытки домашней автоматизации в современном ее понимании [2].

Зарождение и развитие теории умного дома

Со временем в жизни человека появлялись новые бытовые приборы и инженерные системы, которых с каждым годом становилось всё больше и сложность которых возрастала. Все эти устройства отлично справлялись с тем функциональным назначением, которое на них возлагалось. Главное преимущество этих устройств – они максимально сокращали время выполнения тех или иных, казалось бы, рутинных действий.

Первое определение умного дома было сформулировано в Институте Вашингтона: «Умный дом – это здание, обеспечивающее продуктивное и эффективное использование рабочего пространства»

На этом этапе достаточно быстро был осуществлен переход от теории к практике. Сообщество экспертов и участников использования инноваций и систем автоматизации была разработана определенная концепция так называемого умного здания.

Принцип концепции заключается в том, чтобы максимально эффективно задействовать пространство и его базовые элементы – структуры, системы, службы управления.

В настоящее время система «умный дом» в значительной мере преобразилась и эволюционировала. И если сначала подобные технологии были ограничены по функционалу,

Мельник Олег Николаевич

бакалавр. Российский новый университет, Москва. Сфера научных интересов: системное администрирование, информационно-сетевая инженерия, информационная безопасность, экономика и управление.

Электронный адрес: oleg-melnik96@mail.ru

то сейчас интеллектуальными системами наделяют квартиры, жилые дома и даже общественные и корпоративные здания [3].

Широкое распространение теория «умный дом» получила в Европе и США, где ценят комфорт и безопасность, вдумчиво относятся к вопросам охраны окружающей среды и экономии энергоресурсов [6].

Невозможно не отметить самый известный и в то же время самый дорогой умный дом сегодня – дом в поместье Билла Гейтса, где реализована совершенная интеллектуальная система, которая контролируется сотней компьютеров и различного рода контроллеров.

Сценарии современной концепции умного дома

Наиболее прогрессивная концепция представляет взаимодействие человека с жилым пространством, когда задается желаемая обстановка одним нажатием пальца, а автоматизированная система, полагаясь на внешние и внутренние факторы, задает и прогнозирует различные режимы работы инженерных систем и электрических приборов. Подобные системы могут не только подчиняться командам пользователя, но и следить за сохранением заданных параметров. В этом случае отпадает необходимость использовать несколько выключателей, пультов, отдельных блоков для управления теми или иными системами помещения; достаточно одного нажатия на смартфоне, пульте или клавише на стене, чтобы выбрать один из возможных сценариев, и система сама в автоматическом режиме выполнит требуемые действия для повышения комфорта в соответствии с пожеланиями.

Например, в умном доме реализуется несколько различных сценариев освещения. Благодаря регулировке параметров таких устройств, как яркость, цвет и цветовая температура, можно гибко настроить освещение, в том числе дистанционно с пульта управления. Свет можно настроить таким образом, что он будет включаться и выключаться в заданное время и с заданными параметрами. Также можно поставить датчик перемещения при входе в здание (или помещение), который будет реагировать на открывание двери, и свет будет включаться [4].

Кроме этого, умный дом поддерживает параметры систем кондиционирования, температуры, теплых полов и регулируемых обогревателей, которые становятся необходимой составляющей современного жилища; таким образом можно обеспечить уют и комфорт вне зависимости от времени года и других внешних обстоятельств. Владельцы климатических систем зачастую сталкиваются с нелогичным и сложным управлением подобной техникой. Такие системы, как правило, потребляют много электроэнергии, что может привести к ощутимым расходам, особенно если речь идет о больших квартирах и частных домах. Удачное решение в подобных случаях – поручить управление климатом системе «умный дом», которая способна круглосуточно поддерживать оптимальную температуру воздуха в каждой комнате и рационально расходовать ресурсы. Настройка всех параметров может осуществляться через единый интерфейс, например, при помощи

мобильного приложения или пульта управления. Система «умный дом» способна учитывать различные данные: время суток, изменение погодных условий, температуры и влажности воздуха; современные технологии климат-контроля включают в себя ионизацию, озонирование и очистку воздуха. Все эти параметры можно регулировать самостоятельно или настроить автоматический сценарий через единый интерфейс [1].

Нельзя не упомянуть работу охранной системы умного дома, которая должна быть весьма надежной. Система уведомит о пожарной опасности, проследит за домом и при необходимости оповестит о возникшей проблеме или иной опасности путем отправки соответствующего уведомления или голосового сообщения. При вторжении в жилище в автоматическом режиме начнется видеозапись. Стоит сказать, что охранный система «умный дом» отличается от обычных охранных систем. Такой отличительной особенностью служит тот факт, что системе предоставляется выбор разных вариантов реагирования на ту или иную аварийную ситуацию. В качестве примера можно привести автоматизированное перекрытие трубопровода при утечке воды или бытового газа, отключение электросети при наличии возгорания проводки. В таком случае все приборы и коммуникации помещения находятся под постоянным контролем и при выявлении неисправностей соответствующие меры будут приняты незамедлительно.

Управление умным домом осуществляется несколькими способами. Один из самых примитивных – с помощью кнопок на панели, где каждая кнопка отвечает за какой-либо прибор или содержит последовательность выполнения нужных действий. Для наглядного представления такая панель может иметь дисплей, где будет отображаться информация о состоянии приборов [5].

В современных реалиях наиболее удобны модели управления с сенсорным дисплеем. Прикосновением можно выбрать различные команды или сценарии, наблюдать поясняющие изображения. Управление при помощи сенсорного дисплея уже стало привычным и удобным; однако через какое-то время управление, возможно, будет осуществляться голосом.

Благодаря новейшим технологиям с помощью смартфонов и планшетов можно управлять умным домом на расстоянии: включать/выключать определенные функции оборудования в доме, узнавать о посетителях, контролировать происходящее.

Заключение

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что проект «Умный дом» – это сочетание высоких технологий и комфорта, отличное готовое умное решение для любого дома, квартиры, дачи или офиса.

Литература

1. *Бондарь Е.С.* Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Киев: Аванпост-Прим, 2005.
2. Википедия [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Домашняя_автоматизация (дата обращения: 08.11.2021).
3. *Гололобов В.Н.* «Умный дом» своими руками. М.: Пресс, 2007. 416 с.
4. *Тесля Е.В.* «Умный дом» своими руками. Строим интеллектуальную цифровую систему в своей квартире. СПб.: Питер, 2008. 224 с.
5. *Шуклин А.* Новый взгляд на умный дом // Известия [Электронный Ресурс]. URL: <http://izvestia.ru/news/556919> (дата обращения: 07.11.2021).

6. Ямпольская М., Самборская О. Система «умный дом» облегчает быт и делает жилье более комфортным // Ведомости [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/lifestyle/articles/2015/03/30/sistema-umnii-dom-oblegchaet-bit-i-delaet-zhile-bolee-komfortnim> (дата обращения: 08.11.2021).

References

1. Bondar E.S. (2005) *Avtomatizatsiya system ventilyatsii i konditsionirovaniya vozdukha* [Automation of ventilation and air conditioning systems]. Kiev, Avanpost-Prim Publishing (in Russian).
2. Vikipediya. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Domashnyaya_avtomatizatsiya (date of the application: 08.11.2021).
3. Gololobov V.N. (2007) «*Umnyy dom*» *svoimi rukami* ["Smart Home" do it yourself]. Moscow, Press Publishing, 416 p. (in Russian).
4. Teslya E.V. (2008) «*Umnyy dom*» *svoimi rukami. Stroim intellektualnuyu tsifrovuyu sistemu v svoey kvartire* ["Smart Home" with your own hands. Build an intelligent digital system in your apartment]. St. Petersburg, Piter Publishing, 224 p. (in Russian).
5. Shuklin A. (2021) *Novyy vzglyad na umnyy dom* [New look at smart home]. Available at: <http://izvestia.ru/news/556919> (date of the application: 07.11.2021).
6. Yampolskaya M., Samborskaya O. (2021) *Sistema «umnyy dom» oblegchayet byt i delayet zhilye boleye komfortnym* [The "Smart Home" system facilitates life and makes accommodation more comfortable]. Available at: <https://www.vedomosti.ru/lifestyle/articles/2015/03/30/sistema-umnii-dom-oblegchaet-bit-i-delaet-zhile-bolee-komfortnim> (date of the application: 08.11.2021).