

Баранник Светлана Федоровна

студентка

ФГБОУ ВО «Донской государственной
технический университет»

г. Ростов-на-Дону, Ростовская область

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ И КВАРТИР

***Аннотация:** улучшить жилище и сделать его более комфортным свойственно любому человеку. Вне зависимости от того, проживает ли он в малогабаритной квартире-студии или в загородном доме в несколько этажей, который окружают гектары приусадебного участка. В статье рассмотрены современные технологии, которые позволяют создать полностью автоматизированные дома и переложить на автоматизированные устройства множество функций по управлению системами жизнеобеспечения, а в некоторых случаях полностью автоматизировать процессы, когда вмешательство человека не требуется совсем.*

***Ключевые слова:** новейшие технологии, умный дом, автоматизация, автоматизированные системы управления, жилище, цифровизация, механизация, системы жизнеобеспечения.*

Сегодня в инновационной сфере существует понятие «интеллектуальное здание». По-другому многие эти устройства называют умный дом. Умный дом – это совокупность систем, объединенных в единое информационное пространство, обеспечивающий максимальную безопасность людей и имущества, комфорт труда, отдыха, жизни в целом.

Автоматизированные системы управления применяются в зданиях, где все системы объединены в одно целое. Такие системы не мешают функционированию друг друга, а, наоборот, дополняют друг друга [1].

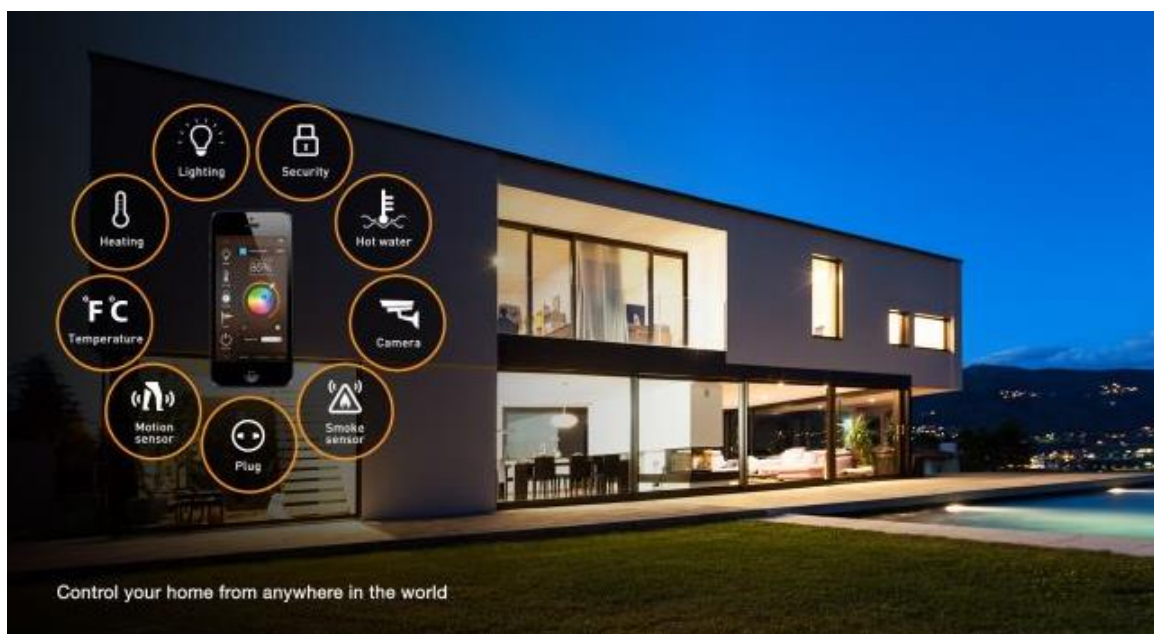


Рис. 1. Автоматизированный умный дом

Сегодня существует разнообразие систем управления и подходов к ним. Производителей автоматизированных устройств много, и каждый пытается улучшить систему управления, вывести на новый, более высокий уровень.

Первый подход к системе управления домом – это ВРТ-система. Приборы данного класса характеризуются распределением интеллекта и использованием закрытого протокола передачи данных. В функции этой системы входят: управление освещением, домашними электронными приборами, отоплением и кондиционером, сигнализацией [2].

Второй системой автоматизации является LanDrive. Данное устройство характеризуется управлением освещения, как внутри дома, так и снаружи. Также такие системы способны управлять нагрузками на электроприборы, контролировать протечки воды, работоспособность приборов отопления и кондиционеров.

Третьей системой автоматизации домов и квартир является всеми известная С-Bus. Данное устройство может использоваться как дома, так и в общественных местах, например, в спортзалах, школах и т. д. Такая система характеризуется распределенным интеллектом, то есть без центрального управленческого аппарата. Управление осуществляется по кабелям, которые распространены по зданию. Длина стандартного кабеля составляет 1000 м.

Четвертой системой автоматизации является система AMX. Такое устройство использует закрытые протоколы. Новые линейки оборудования используют стандартные протоколы для передачи, такие как Ethernet, Wi-Fi.

Пятой системой является X10 – это протокол управления электроприборами. Сигнал передается по электрическим проводам либо в радиодиапазоне.



Рис. 2. Инженерное наполнение умного дома

В настоящее время на рынке большое разнообразие автоматизированных систем управления домом, однако не все они совершенны. Во многих вариантах таких систем не хватает некоторых деталей [3].

Наиболее полная и правильная система управления умным домом – это централизованная система управления Crestron. Обычно она строится на основе применения широкого спектра управляющих центральных контроллеров и множества исполнительно-командных блоков. Контролирующие устройства данной системы характеризуются огромными вариантами действия, функциями и возможностями, высокой производительностью и гибкостью [4].

Данная система управления характеризуется:

- 1) возможностью соединить все системы жизнеобеспечения в один единый протокол;
- 2) управлением с одного центра, без разветвления на подгруппы управляющих контроллеров;

- 3) правильным и быстрым действием дисплеев;
- 4) красивым и удобным дизайном;
- 5) удобством интерфейса;
- 6) постоянным развитием и улучшением работы.

Основной целью системы управления Crestron, ее функций, является автоматизация домов, тем самым облегчая и улучшая условия жизни людей. Данное оборудование применяется для интегрированного управления аудио-видео системами, освещением, шторами, жалюзи, микроклиматом, системами безопасности.

Система управляется с центральной панели и позволяет:

- 1) регулировать работу устройств, включать и выключать их;
- 2) регулировать уровень громкости, шума;
- 3) регулировать уровень освещенности, добавлять теплых или холодных оттенков;
- 4) открывать или закрывать шторы, двери, окна, ворота;
- 5) включать или выключать электрические приборы;
- 6) управлять электрическими приборами.

Система управления домом Crestron имеет много преимуществ: во-первых, широкий ассортимент интерфейсов; во-вторых, высокое разрешение экранов, большой размер и четкое изображение; в-третьих, дистанционное управление различными приборами; в-четвертых, простое управление; в-пятых, постоянные обновления и улучшения.

Таким образом, учитывая, что тема «Умного дома» и «Умного ЖКХ» только набирает обороты в России применение технологий и программного обеспечения, помогающих сократить издержки на содержание сотрудников, на капитальный ремонт домов и т. д., актуально.

Список литературы

1. Бахтизин В.В. Методология функционального проектирования IDEF0: учеб. пособ. / В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. – Минск: БГУИР, 2003. – 24 с.

2. Богданова Ю.В. Моделирование организационно-экономических механизмов системы ЖКХ в рыночной экономике / Ю.В. Богданова, Д.В. Ильиных, В.М. Патудин [и др.] // Ползуновский вестник. – 2016. – №1. – 56 с.

3. Дементьев А. «Умный» дом XXI века. – М.: Издательские решения, 2017. – 174 с.

4. Егунов В.А. Платформенно-независимая система управления «Умным домом» / В.А. Егунов, А.Г. Мелеинов // Известия ВолгГТУ. – Волгоград, 2017. – 27 с.