

УДК 62-531

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА «УМНЫЙ ДОМ»

Шацкий Владислав Александрович

студент

shatskiy2000@list.ru

Бабайцев Андрей Викторович

студент

dre.babaitsev@icloud.com

Никонорова Лариса Ивановна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Lenaniknrva@rambler.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация: Статья посвящена развитию наиболее перспективных направлений беспроводных технологий – это «интернет вещей» и «умный дом».

Ключевые слова: Беспроводные технологии, «Умный дом», мобильное приложение.

Современные беспроводные технологии активно входят в нашу жизнь.

Интеллектуальная система «Умный дом» — это высокотехнологичная система, позволяющая объединить все коммуникации в одну и поставить её под управление искусственного интеллекта, программируемого и настраиваемого под все потребности и пожелания хозяина. Она является одним из приоритетных направлений развития Интернета вещей (IoT), в котором работает большое количество компаний, начинающих активно вводить в свои решения функции по управлению консьюмерской аппаратурой и обмену данными между устройствами [1, 2, 3].

Конвергенция информационных потоков в рамках трех известных услуг (передача данных, IP-телевидение и IP-телефония) практически завершена провайдерами широкополосного доступа в интернет. Комплексный продукт дает потребителю использовать привычные каналы получения информации в наиболее общеупотребительных форматах: видео, изображение, текст и звук.

К 2022 году продажи smart home-систем вырастут в два с лишним раза по сравнению с 2018-м, подсчитали аналитики ABI Research. Современные беспроводные технологии кардинально упростили монтаж и настройку smart-устройств, а сценарии домашней автоматизации создаются по принципу “если...то...” в несложных приложениях на смартфоне или планшете. Поэтому если раньше построить умный дом было под силу только техноэнтузиастам, то сейчас с этой задачей справится и человек без углубленных технических навыков [2, 4, 5].

Не трудно догадаться, что подобного рода интеграция будет набирать обороты и телекоммуникационные операторы будут предоставлять услуги по передаче данных о телеметрии – информации, которой на аппаратном уровне обмениваются приборы и устройства автоматизации каждодневных действий человека в рамках проекта «умный дом».

Сегодня на рынке конкурируют беспроводные технологии Z-Wave, Zigbee, Thread, Bluetooth Low Energy (BLE) и Wi-Fi [2, 4]. В действительности

их еще больше, но пять этих технологий сегодня, по оценкам аналитиков, самые распространенные.

Среди компаний - участников рынка есть крупные мобильные операторы. Первые M2M (Machine-to-Machine) решения от «Билайн» из категории «Умный дом» и «Умный офис» для корпоративных клиентов и частных лиц появились несколько лет назад.

В 2013 году мобильный оператор МТС внедрил систему удаленного мониторинга квартиры или загородного дома для оперативного оповещения о происшествиях в жилище «Умный дом – GSM-камера». Комплект «Умный дом» управлялся с помощью специального приложения для смартфонов и планшетов и состоял из фотокамеры с датчиком движения и возможностью принимать звонки, SIM-карты и беспроводных индикаторов открытия дверей и окон, протечки и дыма.

Существуют компания «Цезарь Сателлит», которая предлагает услуги спутниковой охраны недвижимости. Ее мобильное приложение Cesar Guard для iOS и Android дает возможность удаленно управлять и контролировать происходящее у вас дома в режиме реального времени из любой точки мира [5, 6].

Подобные решения, несомненно, позволяют облегчить жизнь т. к. с развитием технологий будет происходить постепенная адаптация умных домов в крупных масштабах. На распространение системы «умных домов» повлияло появление систем на базе беспроводных технологий – это открыло доступ к умным продуктам новым категориям потребителей.

Глобальные сети с низким энергопотреблением (LPWA) открывают новые возможности использования технологии M2M, когда затраты на соединение выражаются в долларах в год, а не в месяц. Сети LPWA завоевывают широкие потребительские сегменты, такие как. Технология глобальных сетей с низким энергопотреблением открывает новые возможности появления «несотовых» операторов глобальных сетей, предлагающих уникальные услуги [7].

Существует множество программ и мобильных приложений для работы с системой «умный дом».

1) Netatmo Welcome: сетевая камера с распознаванием лиц - мобильное приложение Netatmo Welcome расскажет, кто сейчас находится в доме. льные услуги, например, мониторинг с низким потреблением энергии.

2) Yale ENTR: открытие входной двери через смартфон - при использовании ENTR Smart Lock или August Smart Lock можно оставить дома ключ от входной двери.

3) Gigaset Elements: защищает жилище от непрошенных гостей – стоимость около 12000 рублей.

4) Panasonic Home Network: полная защита на все случаи жизни - система безопасности Panasonic Smart Home поднимет по тревоге телефонным звонком и в том случае, если владелец находитесь офлайн.

5) eQ-3 Homematic IP: регулировка отопления через смартфон - удобную возможность для управления температурой в помещении через смартфон предлагает eQ-3 с помощью Homematic IP [8].

6) Philips Hue: свет больше не будет забыть выключен - светодиодные лампы Philips Hue наиболее популярны у фанатов умных домов.

Список литературы:

1. Подготовка инженерных кадров в области техносферной безопасности в разрезе аграрного университета / И.П. Криволапов, С.Ю. Щербаков, К.А. Манаенков [и др.]// В сб: Техносферная безопасность как комплексная научная и образовательная проблема. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2018. – С. 177-181.

2. Ed Brunette Hello Android 3e; Corvina Kiado – Москва, 2017. – 300 с.

3. Андреев, М.А. Управление электрическим освещением сельскохозяйственного помещения на основе контроллера ARDUINO UNO /

М.А. Андреев, А.Ю. Астапов, Д.В. Гурьянов // В сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы международной научно-практической конференции. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2017. – С. 187-193

4. Гурьянов, Д.В. Исследование работы частотно-регулируемого электропривода в программе CoDeSys / Д.В. Гурьянов, В.И. Шведко// Интеллектуальные технологии и техника в АПК: материалы Международной научно-практической конференции 18-20 октября 2016 года. – Мичуринск: Общество с ограниченной ответственностью «БИС», 2016. – С. 402-409.

5. Гурьянов Д.В. Моделируемая система вентиляции в системах CoDeSys и DesigoInsight / Гурьянов Д.В., Шведко В.И., Астапов А.Ю. // В сб.: Инженерное обеспечение инновационных технологий в АПК: материалы Международной научно-практической конференции 25-27 октября 2017 года. – Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2017. – С. 274-280

6. Коротков, А.А. Автоматизированные системы контроля в сельском хозяйстве в контексте реализации концепта IOTAGRO / А.А. Коротков, И.П. Криволапов // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 25.

7. Брайн Харди, Билл Филлипс , Крис Стюарт, Кристин Мерсикано. Программирование под Android 2-е издание (2016 г., PDF)

8. Unmanned aerial vehicles for estimation of vegetation quality / A.Yu. Astapov, K.A. Prishutov, I.P. Krivolapov, S.Yu. Astapov, A.A. Korotkov // Amazonia Investiga. - 2019. - Т. 8. - № 23. - С. 27-36.

UDC 62-531

INTELLIGENT SYSTEM "SMART HOME"

Shatskiy Vladislav Alexandrovich

student

shatskiy2000@list.ru

Babaytsev Andrey Viktorovich

student

dre.babaitsev@icloud.com

Nikonorova Larisa Ivanovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Lenaniknrva@rambler.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the development of the most promising areas of wireless technologies - the "Internet of things" and "smart home".

Key words: Wireless technologies, "Smart home", mobile application.