

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ДОМ»

Беспроводные системы домашней автоматизации привлекают значительное внимание исследователей уже более десяти лет. С развитием технологий все большее число операций, долгое время выполнявшихся исключительно человеческим трудом, берут на себя автоматизированные системы. В быту главной заботой человека является уборка помещений, следовательно, в домашней автоматизации это одна из первоочередных задач, наряду с задачей экономии электричества.

Большинство людей воспринимают уборку своего дома как бремя, многие прибегают к тому, чтобы платить другим за это. Дело в том, что к настоящему времени существуют более простые способы сохранения дома в чистоте без каких-либо трудозатрат. Домашняя автоматизация идет полным ходом, и уже существуют продукты, которые, по сути, делают уборку за людей. Умные домашние чистящие устройства облегчают уборку, автоматизируя весь процесс. Многие из них могут управляться вашим смартфоном, и, самое главное, многие из этих устройств могут не только экономить ваше время, но и деньги в долгосрочной перспективе [1].

Беспроводные системы домашней автоматизации состоят из беспроводных датчиков с низким энергопотреблением, которые работают от аккумулятора, и приводов, прикрепленных к бытовой технике. Эти датчики и исполнительные механизмы подключены к магистральной беспроводной сети [3]. Наличие дешевых датчиков, исполнительных механизмов и беспроводных модулей позволяет сделать данные системы популярными и доступными. Существует несколько популярных систем, в которых реализована концепция «умный дом». Данные системы внедряются не слишком быстрыми темпами, однако, несомненно одно: у них большой потенциал. Развитию и обширному внедрению мешают некоторые факторы, такие как:

- технологические ограничения (разница стандартов сетей передачи данных);
- безопасность данных систем;
- дороговизна и недостаточная технологичность устройств.

Существует большое количество различных устройств, способных помочь человеку по хозяйству, однако, остановимся на клининговых устройствах, или устройствах для уборки. В быту человек использует пылесос для уборки ковровых покрытий, швабры для мытья полов, тряпки для протирания пыли со шкафов и стеллажей. И цель автоматизации данного процесса состоит во внедрении в систему дома роботизи-

рованных пылесосов, пылесборников, автоматических очистителей пыли и грязи из труднодоступных мест. Это значительно упрощает процесс, ведь управлением данных девайсов занимается предустановленная программа, сводящая участие человека фактически к нулю. Однако главной задачей при проектировании интеллектуальной системы уборки помещений стоит сравнительная дешевизна и экономичность при широком функционале и удобстве использования.

Современные роботы-пылесосы отличаются высокой технологичностью [2]. Не имея никаких входных данных о качестве и количестве загрязнений, о площади поверхности, предназначенной для уборки, данные устройства сканируют окружающую среду благодаря встроенным датчикам, и быстро и эффективно совершают нужные действия для очистки помещений. Плюс данных устройств в том, что производить работу они могут как по запланированному и записанному в памяти графику, так и по нажатию нескольких клавиш в приложении при необходимости.

Использование в системах домашней автоматизации гаджетов, заменяющих труд человека в быту, является хорошим решением для продвижения автоматизированных систем, к которым предъявляются требования универсальности, доступности и легкости развёртывания в любых существующих системах в рамках концепции «умный дом».

1. Способы уборки Вашего дома при помощи гаджетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ideaing.com/ideas/cleaning-easier-with-smart-gadgets/> – Дата доступа: 14.03.2019.
2. Подключаемые по Wi-Fi пылесосы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.trendhunter.com/trends/neato-botvac/> – Дата доступа: 12.03.2019.
3. Технологии умного дома [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bartleby.com/essay/Technology-Behind-a-Smart-Home> – Дата доступа: 16.03.2019.

Зыбко Игорь Сергеевич, магистрант 1 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, iharzybko@gmail.com.

Научный руководитель: Маковский Андрей Леонидович, доцент кафедры систем управления Белорусского государственного университета, кандидат технических наук, kafsu@bsuir.by.