

Д. Н. Турусов

Научный руководитель – д.т.н., доцент Орлов А.А.

Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета

602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, д.23

E-mail: dima.turusoff@yandex.ru

Умный дом: удаленный мониторинг состояния здоровья

Современные дома состоят из множества различных систем таких как: электроснабжение, водоснабжение, теплоснабжение, газоснабжение и другие обеспечивающие комфортное и безопасное проживание. С развитием информационных технологий стали осуществляться попытки автоматизации систем, использующихся в доме, которое получило название “умный дом”. Умный дом – информационная система, объединяющая оборудования, решающая различные задачи в сфере обеспечения безопасности, жизнеобеспечения, развлечений и связи. Цель технологии – это создание системы, способной поддерживать безопасные и комфортные условия для работы или проживания, а также обеспечить упрощенную систему управления службами и подсистемами здания.

Многие разработки автоматизации жилища объединяет в себе основные системы дома, например, такие как: инженерные системы, системы обеспечения безопасности и телекоммуникационные системы. Инженерная система отвечает за управление и повышение эффективности водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, теплоснабжения и других. Системы обеспечения безопасности состоят из множества различных сенсоров и датчиков, отслеживающих различные параметры дома. В случае возникновения не стандартной ситуации система производит оповещение жильцов и принимает меры к их ликвидации. Так, в случае подтопления будут перекрыты стояки отвечающие за подачу воды или при обнаружении посторонних лиц в отсутствие хозяев – вызов охраны. Телекоммуникационные системы позволяют пользователю управлять мультимедийным аспектами, например, такими как телефония, интернет, телевидение. Описанные выше системы могут быть видоизменены или дополнены дополнительными системами.

Одна из важнейших целей технологии “умный дом” – это повышение безопасности проживания. Большая часть разработанных систем повышает комфорт проживания, но неспособна отследить физическое состояние человека. Для реализации системы мониторинга здоровья можно использовать браслеты, считывающий физические параметры. Данный метод имеет недостатки, например, такие как дорогостоящие оборудование, малое количество получаемой информации, а также нет уверенности в том, что браслет будет носиться постоянно. Так как количество получаемой информации мало, его использование для прогнозирования и предупреждения новых заболеваний становится невозможным. Решить проблему возможно с использованием компьютерного зрения. Благодаря ему человеку не нужно носить устройство считывающее данные, а также появляется возможность отслеживать не только обладателя браслета, но и любого человека, проживающего в месте где установлена система мониторинга здоровья. При использовании системы распознавания происходит сбор сведений о походке человека, психологическом состоянии, сне и других параметрах. На основе полученной информации появляется возможность отслеживания и прогнозирования заболеваний. Такие болезни как Паркинсона или сосудистая патология можно будет диагностировать на ранних стадиях. В случае внезапной потери сознания или обострения заболевания система сама оповестит родственников и сообщит в скорую помощь о происшествии и передаст им полученные сведения.

Удаленный мониторинг состояния здоровья в системе автоматизации домом делает его по-настоящему “умным”. Технология “умный дом” выходит на совершенно новый уровень. Она позволит не только оптимизировать энергопотребление и повысить комфорт проживания, но и появляется возможность прогнозирования новых заболеваний и мониторинг имеющихся. С оптимизацией стоимости системы “умный дом” появится возможность выноса технологии в отдельное приложение и реализовывать его

Секция 37. Физико-математические науки, математическое моделирование

слабозащищённым слоям населения. Система мониторинга здоровья сможет спасти не одну человеческую жизнь.

Литература

1. Авдеев А. С. Разработка систем автоматизации жилых и офисных помещений «Умный Дом» // Сборник научных трудов студентов «Катановские чтения» – 2014». – 2014. – С. 142–143.
2. Авдеев А. С., Герасимова А. И. Основные проблемы программирования систем «Умного Дома» // Перспективы науки. –2014. – С. 62–65.