DOI: 10.17117/na.2016.06.02.031

<http://ucom.ru/doc/na.2016.06.02.031.pdf>

Поступила (Received): 15.06.2016

Бондин И.В., Соловьева П.С. Интернет вещей

Bondin I.V., Solovieva P.S.
Internet of things

Статья посвящена актуальной теме «интернет вещей», это единая сеть физических объектов, способных изменять параметры внешней среды или свои, собирать информацию и передавать ее на другие устройства. Интернет вещей позволяет создать экосистему умных приложений и услуг, которые улучшат и упростят жизнь, как отдельных граждан, так и общества в целом

Ключевые слова: интернет вещей, умные приложения, услуги

The article is devoted to the actual topic "Internet of Things", a unified network of physical objects that can change the parameters of the environment or their own, to gather information and transmit it to other devices. Internet of Things allows you to create an ecosystem of smart applications and services that will improve and simplify the life of individual citizens and society as a whole

Key words: internet of things, smart applications, services

Бондин Игорь Вячеславович

Студент

Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики
г. Самара, Московское ш., 77

Bondin Igor Vyacheslavovich

Student

Volga state university of telecommunications and
informatics
Samara, Moskovskoe sh., 77

Соловьева Полина Сергеевна

Студент

Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики
г. Самара, Московское ш., 77

Soloveva Polina Sergeyevna

Student

Volga state university of telecommunications and
informatics
Samara, Moskovskoe sh., 77

Научный руководитель:
Салмин А.А.

Сегодня, наверное, не найдешь человека, который не знает, зачем нужен интернет – так думают большинство. Но, на самом деле, такие люди существуют, которые никогда не пользовались интернетом. Думаю, любой адекватный человек, нарисовал в своем воображении персонажа, который не использует интернет и при этом чувствует себя достаточно комфортно.

Сложно представить, какие приложения Интернета вещей (англ. Internet of Things, IoT) появятся в будущем с учетом развития технологий и разнообразных потребностей потенциальных пользователей. В этой работе будет рассмотрен ряд приложений, которые имеют важное значение для индивидуальных пользователей, общества и предприятий. Для этих приложений сформирован

круг научно-исследовательских задач. Приложения IoT направлены на удовлетворение социальных потребностей и развитие перспективных технологий, таких как наноэлектроника и кибер-физические системы. Внимание фокусируется на приложениях, являющихся приоритетными на ближайшие годы. Несмотря на то, что сами приложения различаются по характеру решаемых задач, проблемы, связанные с дальнейшим их совершенствованием и стоящие перед исследователями часто являются похожими. Области применения в последние годы отмечены масштабным эволюционным развитием рынка мобильных приложений. Не вызывает сомнения, что их экономический потенциал и влияние на решение социальных проблем на ближайшие десятилетия будет возрастать. На сегодняшний день социальные тенденции (если говорить о глобальных трендах планетарного масштаба) выглядят следующим образом: здоровье и здоровый образ жизни, транспорт и мобильность, безопасность и защищенность, энергетика и окружающая среда, коммуникации и построение электронного общества. Эти тенденции создают широкие возможности на рынках потребительской электроники, автомобильной электроники, медицинского оборудования, коммуникаций и т. д. Применение в этих областях приложений в рамках концепции IoT идет на пользу развитию полупроводниковых технологий, коммуникаций, сетей и разработки программного обеспечения.

Идеология интернета вещей направлена на повышение эффективности экономики за счет автоматизации процессов в различных сферах деятельности и исключения из них человека.

На начало 2016 года в использовании технологий интернета вещей компании ориентируются в первую очередь на массовые сегменты IoT, где побуждением конечных пользователей к использованию решений и сервисов IoT являются рыночные стимулы, такие как:

1. «Умный дом», включая:
 - Решения для создания интеллектуальных сервисов безопасности
 - Решения для создания интеллектуальных сервисов оптимизации использования ресурсов домохозяйствами
2. «Умный транспорт», включая:
 - Сервисы класса fleet management для индивидуальных перевозчиков (некий аналог Uber для грузового транспорта)
 - Сервисы UBI-страхования
 - Сервисы технического обслуживания по фактическому состоянию
3. Торговля и финансовые услуги:
 - Решения для автоматической передачи и анализа данных с POS-терминалов, включая виртуальные
 - Управление запасами домохозяйств как сервис.

Есть факторы, способные замедлить развитие Интернета вещей. Из них самыми важными считаются три: переход к протоколу IPv6, энергопитание датчиков и принятие общих стандартов.

Множество решений разрабатывается для более безопасной эксплуатации автомобиля. Технология Connected cars (Подключенные автомобили) позволяет использовать системы экстренного вызова скорой помощи со встроенной SIM-

карты. В автостраховании начинает практиковаться расчет страховки, базирующийся на удаленном мониторинге вождения пользователей. В транспорте широко используются системы отслеживания маршрута автомобиля, мониторинг грузоперевозок, контроль отгрузки и складирования. Практикуется автоматизированная система контроля воздушного движения. Муниципальные органы власти могут использовать IoT-решения для запуска, эксплуатации и контроля системы общественного транспорта с целью оптимизации расхода топлива, контроля и управления движением поездов. В ритейле развивается автоматизация логистических задач, удаленный мониторинг и учет товаров, снабженных RFID-метками, инвентаризация в реальном времени, беспроводные платежные решения. В системах общественной безопасности – мониторинг и контроль состояния промышленных объектов, мостов, туннелей и т.п. В промышленном производстве – контроль процесса производства, удаленная диагностика, управление роботизированными комплексами. В сельском хозяйстве – удаленное управление системами ирригации, мониторинг состояния и поведения животных, мониторинг уровня воды водоемах и т.д.

Итак, что же такое «Интернет вещей» – реальность или перспектива? С учетом проведенного анализа можно утверждать, что это перспектива, которая постепенно становится реальностью.