

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Козлов Д.Р. Email: Kozlov632@scientifictext.ru

*Козлов Даниил Русланович – студент,
направление подготовки бакалавров: бизнес-информатика,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва*

Аннотация: в статье рассматриваются области применения технологий Интернета вещей (Internet of Things, IoT) в современном мире, а именно в промышленной сфере. Освещены основные проблемы безопасности, приведено несколько предполагаемых путей их решения при помощи интернета вещей. Статья также содержит ценные данные проводимых исследований престижных зарубежных университетов мира и крупных партнерских компаний, занимающихся разработкой IoT. Ценным является проведение исследования рынка решений в области Интернета вещей.

Ключевые слова: Internet, технология, вещи.

APPLICATION OF THE INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY IN MODERN WORLD

Kozlov D.R.

*Kozlov Daniil Ruslanovich - Student,
DIRECTION OF THE BACHELOR'S DEGREE IN BUSINESS INFORMATICS,
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW*

Abstract: the article examines areas of application of Internet technologies of things (Internet of Things, IoT) in the modern world, namely in the industrial sphere. The main security problems are covered, several suggested ways of solving them using the Internet of things are given. The article also contains valuable data from ongoing studies of prestigious foreign universities in the world and major partner companies involved in the development of IoT. Valuable is the conducted research of the market of decisions in the field of the Internet of things.

Keywords: Internet, technology, things.

УДК 004

В последние десять лет рынок интернет-вещей демонстрирует уверенный рост. С момента появления первой «Интернет вещи» - тостера, который был подключен к интернету, прошло чуть менее тридцати лет. Количество устройств, подключенных к Сети (исключая ПК, планшеты и смартфоны), уже превысило население Земли и по прогнозам аналитиков к концу 2017 года будет составлять более 8,4 [1] млрд устройств. Объем рынка Интернета вещей достиг почти 600 млрд долларов в 2015, а к 2025 году он перевалит через отметку в 800 млрд долларов [2].

Огромную роль Интернет вещей занял в повседневной жизни. По прогнозам к 2020 в мире будет насчитываться десятки миллиардов устройств, подключённых к глобальной сети, составляя рынок в размере 117 миллиардов \$.

Многие ведущие исследовательские центры и университеты по всему миру внедряют концепцию интернета вещей в свои здания и производства.

В Университете Глазго компания LoRa внедряется в качестве неотъемлемой части своего нового интеллектуального развития кампуса в размере 1 млрд Евро [3]. Исследователи смотрят на то, как данные, полученные датчиками и передаваемые по сети, будут идентифицировать свободные комнаты и оптимизировать их использование. Изучая температуру, влажность и уровни углекислого газа, также будут устранены сокращения выбросов углекислого газа и уровни комфорта. Партнерская компания Glasgow, iOpt Assets, предоставляет услуги на основе этой технологии мониторинга в секторе социального жилья в Ренфрюшире, выявляя и прогнозируя потенциальные проблемы с обогревом помещений и влажностью. Это не только обеспечивает поддержку уязвимым, нуждающимся в них, но, предотвращая ущерб, они обеспечивают экономию средств на содержание до 50 процентов для жилищных ассоциаций.

На севере Шотландии сеть IoT Инвернесса была оснащена 10 приборами в здании «Ань Лучан», совместно принадлежащим Хайлендс и Островом Энтерпрайз, Университетом нагорья и островов и Шотландским сельским колледжем (SRUC). Как и в Глазго, он контролирует ряд данных, в том числе температуру, влажность, выбросы CO₂, шум и свет, помогая своим владельцам и жильцам лучше принимать решения о том, как они управляют зданием, с помощью визуализации данных и аналитики в режиме реального времени [4].

Использование IoT также приносит некоторые проблемы. В первую очередь проблемы безопасности. Компании должны заботиться о сохранности конфиденциальных данных. Также остро стоит вопрос защищенности используемых устройств от хакерских атак. Вторым серьезным барьером на пути развития технологий Интернета вещей является многообразие различных протоколов и отсутствие общепринятых стандартов.

Основная проблема IoT заключается в том, что нет ясных и согласованных архитектур для построения подключенных систем. У вашего переключателя света может быть один уровень шифрования данных, в то время как у вашего пульта дистанционного управления используются другие алгоритмы шифрования. Беспроводные протоколы могут также отличаться: одно устройство может использовать ZigBee, в то время как другие полагаются на Bluetooth или Wi-Fi. Мосты для подключения по всем этим параметрам будут дублироваться. И даже если независимые системы будут безопасными, вместе они образуют уязвимую для внешнего воздействия сеть.

Для проектов в сфере интернета вещей нужны соответствующие специалисты, которых, естественным образом, не хватает. Во-первых, существует высокая потребность в аналитиках данных, data scientists. Это скорее ученые-математики, которые разрабатывают и применяют к данным различные алгоритмы и инструменты анализа.

Во-вторых, в ИВ-проектах необходимы техники, которые умеют подготовить данные для анализа. Эта задача зачастую оказывается не менее сложной и творческой, чем собственно анализ.

И, наконец, для проектов по интернету вещей нужны отраслевые специалисты, которые хотят извлечь прибыль и создавать принципиально новые бизнес-модели.

В современном мире IoT будет влиять на все: от роботов и розничной торговли до зданий и банковского дела. Чтобы максимально эффективно использовать полномочия IoT, компаниям необходимо разработать и реализовать свои собственные технологии, решения и приложения IoT, чтобы оптимизировать издержки производств или увеличить эффективность использования текущих производственных мощностей.

Список литературы / References

1. Интернет вещей. [Электронный ресурс]. /Gartner. Режим доступа: <http://blogs.gartner.com/richard-gordon/2014/02/24/in-the-modern-world-of-it-all-things-are-connected/> (дата обращения: 18.05.17).
2. Интернет вещей. [Электронный ресурс]. /MIT Technology View Режим доступа: <https://www.technologyreview.com/s/601013/the-internet-of-things-roadmap-to-a-connected-world/> (дата обращения: 19.05.17).
3. Интернет вещей. [Электронный ресурс]. /TMforuminform. Режим доступа: <https://inform.tmforum.org/internet-of-everything/2017/03/internet-things-revolution-society-not-just-industry/> (дата обращения: 25.05.17).
4. Интернет вещей. [Электронный ресурс]. Bauer H, Patel M, Veira J. The Internet of Things: sizing up the opportunity [Internet] New York (NY): McKinsey & Company. Режим доступа: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-internet-of-things-sizing-up-the-opportunity> (дата обращения: 25.05.17).