

Интернет вещей как глобальная инфраструктура для информационного общества

*Кругова Ю. С., студент
Крюкова А.А., к.э.н., доцент кафедры
«Цифровая Экономика»
ФГБОУ ВО «Поволжский Государственный Университет
Телекоммуникаций и Информатики»
e-mail: krugova.julia@gmail.com
Россия, Самара*

Аннотация. В данной статье представлен термин «Интернет вещей», как новейший этап революции, который раскрывает потенциальные возможности в различных секторах, приведена его краткая история, рассматриваются достоинства, недостатки, а также особенности данного понятия. Акцентируется внимание на технологическом прогрессе, и учитываются возможные риски его активного внедрения.

Ключевые слова: интернет вещей, техническое устройство, глобальная инфраструктура, информационное общество, сетевая инфраструктура.

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) – это система устройств, связанных между собой, иными словами, высокотехнологичные функции, работающие как единый организм [1]. Данные «вещи» знают об общем положении и состоянии системы, «общаются друг с другом», «наталкивают» на нужные изменения в работе, происходящие без вмешательства человека. Под такими «вещами» понимают практически все технические устройства, бытовые приборы. Какое угодно «умное» устройство является составляющей интернет вещей (рис.1) [5].



Рисунок 1 – Устройства, составляющие интернет вещей

Представление об интернете вещей появилось еще в начале XX века таким физиком, как Никола Тесла. Он предвещал появление «большого мозга», который бы управлял всеми предметами и что так называемый «пульт» его контроля легко помещался бы в кармане.

По прошествии ста лет Кевин Эштон – работник исследовательского агентства при Массачусетском технологическом институте, ввел термин «Интернет вещей» в широкое употребление [2, с. 178-181]. Он предложил идею: увеличить эффективность логистических операций, происходящих без воздействия и каких-либо вмешательств со стороны людей. Сбор данных происходил с помощью радиодатчиков. Благодаря этой идеи товары отправлялись в те места, где они на самом деле необходимы, а не просто лежали на складе. Эффект от данной идеи был оценен поставщиками крупных американских розничных сетей.

В 2013 году «Интернет вещей» был определен как «глобальная инфраструктура для информационного общества» Глобальной инициативой по стандартизации в Интернете вещей [1]. Он дает возможность устройствам быть найденными или контролируемыми удаленно через сетевую инфраструктуру. Концепция IoT основывается на взаимодействии «машин» между собой, без влияния человека электронные приборы обмениваются информацией.

Он представляет собой процесс в развитии машинного производства, только наиболее высокого уровня. Если сравнивать «Интернет вещей» и «Умный дом», то у первой системы используются TCP/IP-протоколы для обмена данными через каналы глобальной сети Интернет. Благодаря такому преимуществу объединения систем между собой появляется возможность строить «сеть сетей», что способствует изменению бизнес-модели некоторых отраслей и, не исключено, что даже экономики стран, тем самым затмевая прежнюю историю технического прогресса.

Особенностями Интернета вещей являются [5]:

- Каждодневное сопровождение всех повседневных действий, совершаемых человеком;
- Действия происходят абсолютно незаметно, ориентированно на результат;
- Человек обозначает, что должно получиться, а не то, как это нужно сделать.

Доминирующее положение занимает тема встраивания мобильных приемопередатчиков малого радиуса действия в различные устройства и предметы, используемые повседневно. Данная тема раскрывает еще более новые формы соприкосновения людей и вещей [3].

В настоящее время Интернет обеспечивает соединение множества различных предметов, начиная от бытовых и заканчивая промышленными, благодаря облачным системам. Такие устройства передают данные датчиков, функционируют в соответствии со своим окружением, в некоторых случаях могут самомодифицироваться, образуя общую среду управления более масштабной системой, например, заводом или городом.

«Всемирная паутина» включает в себя огромное количество объектов, которые используют стандартные архитектуры коммуникации для оказания услуг пользователям. Эти изменения вызывают новые взаимосвязи между миром вычислений и физическим миром. Интернет вещей, как новейший этап революции в области вычислительных систем и средств связи, раскрывает потенциальные возможности в различных секторах, как пользователям, изготовителям, так и поставщикам.

Технологический прогресс протекает во многих отраслях. Исследование беспроводных сетей также не стоит на месте: создано большое количество приложений и продуктов в областях безопасности и конфиденциальности, надежности сетей. Именно развитие беспроводных сетей является главной составляющей, влияющей на рост Интернета вещей.

Рассуждая об IoT, необходимо обращать внимание не только на его рост и преимущества, но и учитывать возможные риски активного внедрения. Среди всевозможных рисков выделяют три наиболее важных.

Первый риск, относящийся к Интернету вещей, связан с нарушением границ приватности [4, с. 56-66]. При росте тенденций глобализма также растет негативное отношение со стороны людей, присущее в основном тем, кто боится научного-технического прогресса.

Второй риск вытекает из первого, но он касается более технической стороны. Откровенность и честность со стороны людей может сделать их наиболее уязвимыми, а также повысить масштабы киберпреступности. Считается, что почти 80 процентов устройств, которые подключены к интернету вещей, будут подвергаться уязвимостью извне.

Третий риск основывается на прогнозе развития данной технологии. В случае если сегмент Интернета вещей коснется таких сфер, как хирургическое оборудование, промышленный инструментарий или средства передвижения, то нельзя утверждать, что все обойдется без происшествий. В худшем случае такие сбои могут привести к травмам или гибели людей. Исходя из этого, решениями данных проблем должны быть радикальные меры, предусматривающие их немедленное устранение.

Итак, развитие IoT поспособствовало открытию новых возможностей. Еще больше устройств будут способны подключаться к глобальной сети, что в последствии, создаст новые возможности в таких сферах, как безопасность, аналитика и управления, открывая наиболее широкие перспективы и способствуя повышению качества жизни людей.

Список литературы:

1. Цветков В.Я. Интернет вещей как глобальная инфраструктура для информационного общества// Современные технологии управления. 2017. №6 (78).
2. Бородин В.А. Интернет вещей – следующий этап цифровой революции // Образовательные ресурсы и технологии. – 2014. № 2. – с. 178-181.
3. The Internet of Things: Network and Security Architecture, The Internet Protocol Journal Vol 18, No 4
4. Солдатова Г.У., Олькина О.И. Отношение к приватности и защита персональных данных: вопросы безопасности детей и подростков // Национальный психологический журнал – 2015. №3 – с. 56-66.
5. Сталлингс У. Интернет вещей: сетевая архитектура и архитектура безопасности // <http://internetinside.ru/internet-veshhey-setevaya-arkhitektura-i/>