

# ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT) – ЧТО ЭТО ТАКОЕ И ДЛЯ ЧЕГО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ?

Авторы: *Бахтин Игорь Владиславович (САФУ имени М.В. Ломоносова)*

Аннотация: *Эта статья описывает принципы и технологий Интернета вещей (IoT) - что это и какова сфера применения? Современные тенденции ее развития, и что должен знать потребитель (покупатель) бытовых приборов и цифровой техники.*

Ключевые слова: *Интернет вещей*

Keywords: *IoT*

Популярность слова «Интернет вещей» в последнее время набирает все больше значимости. Большинство упоминаний в средствах массовой информации и рекламных кампаний обозначают то или иное как Интернет вещей, но почти или вообще не объясняют, что это такое. Даже когда вы понимаете, что это означает, смысл имеет тенденцию фокусироваться либо на проблемах и вызовах, либо на обещании сделать нашу жизнь лучше в будущем. [1]

Некоторые предполагают, что Интернет вещей приведет к неизбежной эволюции нашего общества по мере того, как мы с каждым днем становимся все более связанными с окружающим миром.

Однако, нет необходимости углубляться в такие убогие концепции или повторять риторику, чтобы начать работу с Интернетом вещей. Фактически, благодаря усилиям многих разработчиков и поставщиков с открытым исходным кодом можно исследовать Интернет вещей без интенсивного обучения или дорогостоящего оборудования и программного обеспечения. Хорошая новость в том, что можно исследовать Интернет вещей, не разбираясь в программировании и не тратя месяцы на изучение программирования!

Итак, что же это за Интернет вещей (Internet of Things, сокращенно IoT)?

Интернет вещей - это не новое устройство, проприетарное программное обеспечение или какое-то новое оборудование, и это не новая маркетинговая схема, чтобы продать больше того, что у уже есть у потребителя, переименовав его и провозгласив «новым и улучшенным». Хотя это правда, IoT использует существующие технологии и методы, способ их использования в сочетании с возможностью доступа к решению из любой точки мира делает IoT захватывающей концепцией для изучения. [2]

Суть IoT - это просто совокупность взаимосвязанных устройств, которые генерируют и обмениваются данными из наблюдений, фактов и других данных, делая их доступными для всех. Несмотря на то, что, предпринимаются некоторые маркетинговые усилия, направленные вещи связанные с Интернетом, решением или

устройством IoT - как и бесстыдная маркировка всего «Облаком», решения IoT предназначены для того, чтобы наши знания об окружающем мире были более своевременными и актуальными, позволяя получать данные о чем угодно из любого места в любое время.

Если взять и подключить все устройства Интернету и сделать возможным считывать с этих устройств, стало бы ясно, что количество устройств IoT может превысить человеческое население планеты, а данные ими генерируемые, быстро превзойдут возможности всех даже самых сложных современных систем баз данных. Эти концепции широко известны как адресуемость и большие данные и являются двумя из наиболее активных и обсуждаемых тем в IoT.

Однако вся суть IoT заключается в понимании мира вокруг нас. То есть мы можем использовать данные, чтобы улучшить наш мир и его понимание.

### Интернет вещей для пользователей

Как мы наблюдаем за окружающим миром? Человеческое тело - это чудо гениального сенсорного аппарата, который позволяет видеть, слышать, пробовать на вкус и даже ощущать на ощупь все, с чем мы сталкиваемся. Даже наш мозг может сохранять визуальные и слуховые события, вспоминая их по желанию. Решения IoT имитируют многие из этих сенсорных возможностей и, следовательно, могут стать расширением наших собственных возможностей. Хотя это может показаться немного грандиозным (и это так), решения IoT могут записывать наблюдения в виде данных с одного или нескольких датчиков и делать их доступными для просмотра кем угодно в любом месте при помощи интернета.

Датчики - это устройства, которые выдают аналоговые или цифровые значения. Затем можно использовать собранные данные, чтобы сделать выводы по предмету. Это может быть такой же простой датчик, как датчик, определяющий открытие двери, окна или почтового ящика. В случае переключения почтового ящика знания, которые мы получаем от простого открытия или закрытия переключателя (в зависимости от того, как это реализовано и интерпретируется), можно использовать для прогнозирования, когда пришла входящая почта или когда исходящая почта была получена.

Более сложный пример - использование серии датчиков для записи атмосферных данных, таких как температура, влажность, атмосферное давление, скорость ветра, окружающий свет, осадки и т.д. Для мониторинга погоды, который позволяет выполнять анализ данных для прогнозирования тенденций, то есть можно с уверенностью предсказать, что в этом районе выпадают осадки.

Теперь добавьте возможность видеть эти данные не только в реальном времени (по мере их появления), но и удаленно из любой точки мира, и решение станет больше, чем простая метеостанция. Это становится способом наблюдать за погодой в одном месте из любой точки мира. Этот пример может показаться немного банальным, поскольку можно настроиться на любое количество теле-, веб- и радиопередач, чтобы услышать погоду из любой точки мира.

Таким же образом, но, возможно, в меньшем масштабе, мы можем разработать решения для мониторинга растений, чтобы помочь понять, как часто они нуждаются в воде и других питательных веществах. Или следить за своими домашними животными, пока мы на работе. Кроме того, мы можем записывать данные о дикой природе в нашем районе, чтобы лучше понять наше влияние на природу.

Что еще более важно, для чего бы не были созданы решения Интернет вещей, они позволяют ощущать окружающий мир и извлекать уроки из этих наблюдений. Настоящая сложность заключается в том, как данные собираются, хранятся и представляются.

Однако решения IoT часто могут использовать сервисы компаний, предоставляющих услуги для улучшения или предоставления функций, которые можно использовать в своих решениях IoT. Эти функции обычно называются услугами IoT и варьируются от хранения и представления до инфраструктурных услуг, таких как хостинг. [3]

### Интернет-устройства: IoT или маркетинговая шумиха?

Одна из идей или концепций, которая становится популярной в последнее время, - это подключение крупной бытовой техники к Интернету. Хотя производители могут захотеть, чтобы потребители поверили, что это новое и интересное устройство IoT, на самом деле это не новая идея и не решение IoT, которое меняет мир.

Поэтому необходимо четко понимать, что такое Интернет Вещей и как он используется в нашей повседневной жизни. Как найти тонкую грань, которая отличает эту действительно инновационную идею и связанные с ней технологии от обычных маркетинговых уловок производителей бытовых товаров.

### Список использованных источников

1 Ли, П. Архитектура интернета вещей / П. Ли ; перевод с английского М. А. Райтман. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 454 с. — ISBN 978-5-97060-672-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112923> (дата обращения: 16.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Грингард, С. Интернет вещей: Будущее уже здесь / С. Грингард ; перевод М. Трощенко. — Москва : Альпина Пабlishер, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-9614-5853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87981> (дата обращения: 16.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Антти, С. Интернет вещей: видео, аудио, коммутация / С. Антти. — Москва : ДМК

Пресс, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-97060-761-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123717> (дата обращения: 16.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.