

Маргарита Акулич  
*Интернет вещей и маркетинг*



# Маргарита Акулич

# Интернет вещей и маркетинг

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=28067297](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=28067297)*

*ISBN 9785449006882*

## Аннотация

Сегодня многие специалисты по инновационным технологиям и специалисты других направлений (в том числе специалисты по маркетингу) считают, что Интернет вещей – это прорывная технология, это будущее диджитал-маркетинга и это настоящее и будущее Человечества, потребителей и производителей товаров и услуг. В данной книге рассказано основное, что должны знать маркетологи об Интернете вещей и его связи с маркетингом. В ней использованы материалы как отечественных, так и зарубежных авторов.

# Содержание

Предисловие	5
I Основное об интернете вещей	6
1.1 Понятие Интернета вещей.	7
1.2 Об истории появления и развития «Интернета вещей». О концепции и преимуществах Интернета вещей	16
1.3 Сегменты и ниши, относимые к IoT. О применении Интернета вещей в сфере реального бизнеса	25
1.4 О минусах и особенностях IoT. Интернет вещей и преимущества для бизнеса	28
II Интернет вещей и маркетинг	32
2.1 Интернет вещей и новая эпоха маркетинга. Маркетинговые информационные системы	33
Конец ознакомительного фрагмента.	37

# **Интернет вещей и маркетинг**

**Маргарита Акулич**

© Маргарита Акулич, 2020

ISBN 978-5-4490-0688-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Предисловие

Сегодня многие специалисты по инновационным технологиям и специалисты других направлений (в том числе специалисты по маркетингу) считают, что Интернет вещей – это прорывная технология, это будущее диджитал-маркетинга и это настоящее и будущее Человечества, потребителей и производителей товаров и услуг.

Многие отечественные маркетологи довольно смутно понимают, что такое Интернет вещей, как он работает и каково его влияние на маркетинг.

В данной книге рассказано основное, что должны знать маркетологи об Интернете вещей и его связи с маркетингом. В ней использованы материалы как отечественных, так и зарубежных авторов.

# I Основное об интернете вещей

*«Интернет вещей уже среди нас, просто мы этого не замечаем».*

*(Директор по бизнес-приложениям компании «Крок»  
Максим Андреев)*



Фото из источника в списке литературы [2]

# 1.1 Понятие Интернета вещей. Понятия, относящиеся к Интернету вещей

## *Понятие Интернета вещей*

«Интернет вещей» (Internet of Things, сокращенно IoT) рассматривается в качестве нового революционного направления развития системы Интернет, к нему имеет место подключение в большем количестве вещей, а не людей. Его можно рассматривать и как сеть связанных благодаря Интернету объектов, способных обеспечивать сбор данных и обмен данными, поступающими со встроенных сервисов.

Если вы зададите 10 людям вопрос: «Что такое Интернет вещей?», Вы, вероятно, получите как минимум 10 различных ответов – от пустых взглядов до длинных пантификаций. Чтобы быть полезным, Интернет вещей (IoT) должен быть легким для понимания каждым. Его можно свести к следующим трем основным элементам:

Умные и сенсорные устройства и программное обеспечение.

Пользователи информации (люди и/или машины).

Все подключены через Интернет».

С помощью «Интернета вещей» окружающие людей объ-

екты соединяются в компьютерной сети. В итоге получается особенный альянс. При наличии этого альянса в процессе работы без человеческого вмешательства и в режиме, который называют «режимом реального времени», происходит обмен информацией. Такой Интернет можно назвать «захватчиком реального мира».

Интернет вещей уверенно внедряется в нашу жизнь благодаря широкому распространению и использованию таких «вещей» как Интернет, смартфоны, беспроводные сети, удешевление обработки информации и электронных составляющих.

К прообразам Интернета вещей принято причисление систем автоматизации в промышленности. По мнению некоторых инженеров «Интернет вещей» целесообразно считать термином сугубо маркетинговым, поскольку этот относительно новый термин обозначает давно существующие технологии. Просто из-за современного Интернета вещей произошло ускорение процессов обработки и передачи информации в существовавших ранее бизнес-процессах.

Как бы то ни было, а сегодня можно уверенно говорить об изменении благодаря Интернету вещей правил игры в разных отраслях и сферах. Все более явным становится: его проникновение в самые разнообразные сферы; его влияние на улучшение качества жизни и увеличение эффективности бизнеса и маркетинга. Применение технологий Интернета вещей распространяется на выгодные бизнесу и удоб-

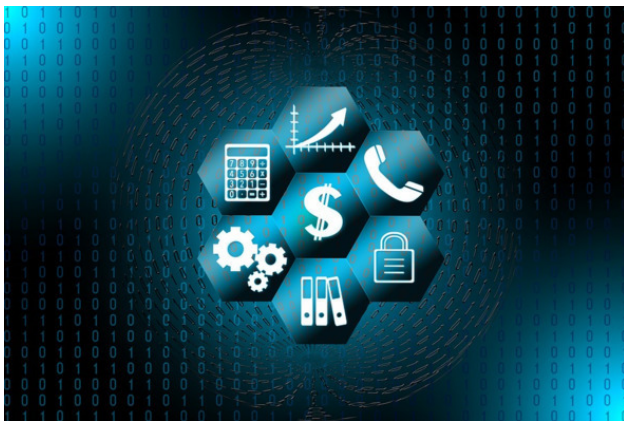


Очень много имеется и определений и объяснений понятия Интернета вещей. Важно знать, что под Интернетом вещей не понимают какую-то одну из технологий, это, по сути, сток технологий.

По поводу технологий IoT в статье «Интернет вещей – что это такое и как применять IoT в реальном бизнесе?» сказано [1]:

«Объекты могут общаться между собой через wi-fi, Bluetooth, LPWAN, BLE, Ethernet, RFID, ZigBee и другие виды беспроводной связи».

### *Понятия, относящиеся к Интернету вещей*



Рассмотрим ряд основных понятий.

*Понятие входящих в «Интернет вещей» устройств.* В ка-

честве устройства возможно рассмотрение любого подключенного к интернет-сети устройства, которым можно управлять, либо которое можно отслеживать в удаленном режиме.

*Понятие экосистемы в «Интернете вещей».* В это понятие практикуется включение всех компонентов, позволяющих пользователям, правительствам либо бизнесу обеспечивать присоединение своих IoT-устройств (таких как пульты управления, сети, шлюзы, панели инструментов, разного рода устройства – обеспечения безопасности, аналитические, а также обеспечения хранения данных).

*Понятие уровня физического в «Интернете вещей».* К этому понятию принято причисление аппаратного обеспечения, используемого в IoT-устройствах (к примеру, сетевое оборудование и др.)

*Понятие уровня сетевого в «Интернете вещей».* Этот уровень ответственен за процессы передачи данных, собранных на уровне физическом, он имеет отношение к разного рода устройствам.

*Понятие уровня приложения в Интернете вещей.* В данное понятие включаются протоколы и интерфейсы, с помощью которых происходит идентификация, и обеспечиваются связи.

*Понятие пульта управления в «Интернете вещей».* Благодаря пульту обеспечивается возможность использования IoT-устройств, соединения с ними и контролирования их с помощью применения панели инструментов, такой, какой,

скажем, является мобильное приложение. К ним практикуется причисление смартфонов, ПК, «умных» часов и телевизоров, планшетов, а также нетрадиционных пультов.

*Понятие панелей инструментов в «Интернете вещей».* На данных панелях отображается информация о IoT-экосистеме для пользователей. По этой причине пользователи получают возможность данной экосистемой управлять, как правило, в удаленном режиме.

*Понятие аналитики в «Интернете вещей».* К данному понятию практикуется, прежде всего, причисление занимающихся анализом полученных от IoT-устройств данных программных систем. Аналитику применяют часто, причем в самых различных направлениях и для разных целей, к примеру, при прогнозном анализе техобслуживания в целях его улучшения.

*Понятие устройств по хранению данных в «Интернете вещей».* В это понятие входит все то, что является «местом» хранения данных с IoT-устройств.



*Понятие сети в «Интернете вещей». Сеть является коммуникативным слоем в Интернете, благодаря которому операторы общаются с устройствами, а также устройства общаются между собою.*

*Понятие областей, которые могут иметь выгоды от использования «Интернета вещей». Основные области следующие:*

- Область производства.
- Область транспорта.
- Область обороны.
- Область сельскохозяйственная.
- Область инфраструктуры.
- Область розничных продаж.
- Область логистики.
- Область маркетинга.

Область банковской сферы.

Область нефти и газа, добычи полезных ископаемых.

Область страхования.

Область умных домов.

Область производства продуктов питания.

Область обслуживания.

Область госпиталей.

Область охраны здоровья.

Область умных построек.

Область IoT-компаний.

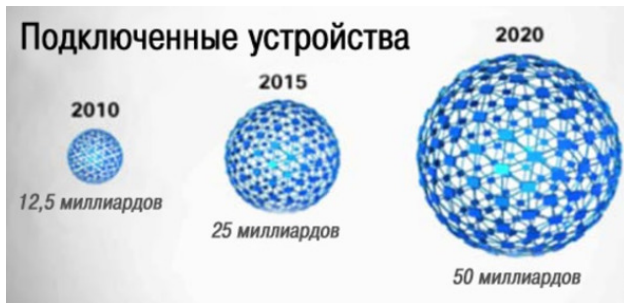


Фото из источника в списке литературы [1]

*Понятие IoT-платформ в Интернете вещей.* Это понятие подразумевает соединение одного устройства IoT с устройством другим, чтобы обеспечивалась передача данных благодаря Интернет-протоколам. IoT-платформы рассматриваются в качестве мостов между такими компонентами Интернета вещей как сенсоры устройств и сеть передачи данных.

Примеры наиболее крупных IoT-платформ следующие:

Платформа GE Predix.

Платформа Amazon Web Services.

Платформа Salesforce IoT Cloud.

Платформа Cisco IoT Cloud Connect.

Платформа Microsoft Azure.

Платформа ThingWorx IoT Platform.

Платформа IBM's Watson.

Платформа Oracle Integrated Cloud.

## **1.2 Об истории появления и развития «Интернета вещей». О концепции и преимуществах Интернета вещей**

*Об истории появления и развития «Интернета вещей»*

Если говорить о концепции «Интернета вещей», то ее в начале 20-го столетия предугадал физик Никола Тесла, согласно пророчеству которого все предметы станут управляться нейронами «огромного мозга», а контролироваться он будет мини-инструментами, легко уместяющимися в кармане. Это было великое пророчество великого изобретателя, сумевшего предугадать будущее.

Концепция сети смарт-устройств была обсуждена еще в 1982 году, когда модифицированная машина Соке в Университете Карнеги-Меллона стала первым подключенным к Интернету прибором, способным сообщать о своих запасах и о том, были ли среди них холодные напитки. Первоначальная статья Марка Вайзера 1991 года по вездесущим вычислениям «Компьютер 21 века», а также такие учебные заведения, как UbiComp и PerCom, создали современное видение IoT.

В 1994 году Реза Раджи описал концепцию в *IEEE*

*Spectrum* как «перемещение» небольших пакетов данных на большой набор узлов, чтобы интегрировать и автоматизировать все, – от бытовых приборов до целых фабрик».

Между 1993 и 1996 несколько компаний предложили свои решения, в том числе компания Microsoft. Однако только в 1999 году поле начало набирать обороты. Билл Джой предложил обеспечить связь устройств в рамках своей структуры «Шесть веб-сайтов», представленной на Всемирном экономическом форуме в Давосе в 1999 году.



Кевин Эштон. Фото из источника в списке литературы [8]

Концепция Интернета вещей стала популярной в 1999 году благодаря сотруднику компании Procter & Gamble Кевину

ну Эштону, которому принадлежит идея оптимизации логистики этой компании с помощью особых меток (они являются радиочастотными), это метки radio-frequency identification (сокращенно RFID). Было принято решение об изучении Интернета вещей, поэтому произошло создание при технологическом институте в штате Массачусетс (США) Центра автоматической идентификации.

Им же было предложено увеличение эффективности процессов логистики без людского вмешательства: сбор радиодатчиками данных о наличии на заводских складах продукции и отслеживание этими датчиками их движения к торговым точкам.

Каждой из меток отправлялась в сеть информация, касающаяся ее места нахождения именно в данный временной момент. Благодаря применению меток происходило ускорение реакции ритейлеров и товаропоставщиков на изменение таких переменных как спрос и предложение: изделия не залеживались на складах, а поступали в места, где в них реально нуждались. Технология маркировки была высоко оценена. Начиная с 2007-го года все крупнейшие товаропоставщики, поставляющие продукцию в розницу, практикуют использование эффективных радиометок.

Следует отметить, что именно широкое повсеместное использование Интернета дало возможность реализовываться быстрому и эффективному взаимодействию устройств любого вида друг с другом независимо от их места нахождения

и выполняемых функций.

Направление «Интернет вещей» стало развиваться в 2008-м – 2009-м годах, как раз в этот временной период число устройств в интернет-сети начало превалировать над численностью людей на планете Земля.

Ожидается, что в бизнесе и промышленной сфере станут работать десятки миллиардов устройств – разного рода датчиков для оборудования, терминалов для продаж, сенсоров на транспорте и в производстве.

По состоянию на 2016 год видение Интернета вещей эволюционировало из-за сближения нескольких технологий, включая вездесущую беспроводную связь, аналитику в реальном времени, машинное обучение, датчики товаров и встроенные системы. Это означает, что традиционные области встроенных систем, беспроводных сенсорных сетей, систем управления, автоматизации (включая автоматизацию дома и здания) и другие способствуют созданию Интернета вещей.

Не прошло и двадцати лет со дня появления Интернета вещей, как он превратился в рыночный тренд на рынке информационных технологий. Согласно прогнозу аналитиков, IoT устройства будут скоро применяться в невероятно огромном количестве. При интенсивном развитии изготовления электронных компонентов имеется реальный шанс штамповки миллионов недорогих чипов для самых различных устройств. Уже сегодня можно говорить о превращении

Интернета вещей в глобальном масштабе в «оцифрованную» реальность.

### *О концепции Интернета вещей*



В отношении концепции Интернета вещей можно сказать, что имеет место ее подчинение принципу «межмашинного общения»: человек не вмешивается в процесс общения электронных устройств друг с другом. Этот Интернет, по сути, является автоматизацией, но по уровню более высокой. Узлами системы используются ТСР/ІР-протоколы, чтоб происходил обмен данными с применением каналов Интернет-сети.

При таком методе коммуникации достигается большой плюс, состоящий в получении возможности объединения систем, построения «сети сетей». В итоге оказывается

достижимым изменение отраслевых бизнес-моделей и даже экономик государств.

Если говорить о концепции IoT, то она предусматривает, что процесс связанный с подключением к интернету привычной для человека электроники и используемой в быту техники осуществляется благодаря wifi. Возможно подключение соковыжималок, кофемолок, наушников, электрочайников и т. д. Также концепция касается и компонентов разного рода устройств и машин, скажем, двигателя вертолета или яхты. В общем, все механизмы которые включаются и выключаются способны быть отнесены к Интернету вещей. Охват огромен и в связи с этим встают проблемы обеспечения приватной жизни и конфиденциальности. Это должно быть предусмотрено маркетингом.

В промышленном IoT (IIoT) имеет место объединение концепции межмашинного общения, использования BigData и надежных технологий автоматизации производства.

В качестве ключевой идеи IIoT выступает идея превосходства над человеком «умной» машины в решении проблемы точного, постоянного и безошибочного сбора информации.

***О преимуществах Интернета вещей***



не подвержены психологическим влияниям, на них не действуют погодные условия, им даже не требуются выходные дни для отдыха.

Мы нередко не замечаем присутствие в нашей жизни разного рода «подключенных» устройств, к примеру, систем экомониторинга и безопасности. Сегодня использование Интернета вещей распространяется на быт, бизнес, ЖКХ, индустриальную сферу, транспорт, медицину, сельское хозяйство. Мы сталкиваемся с ним в социальных сетях. Но нам следует привыкнуть к мысли, что все больше будет решаться с его помощью задач в разных сферах, потому что с его помощью решения оказываются более быстрыми, масштабными и дешевыми.

К интернету людей люди уже привыкли, но он является довольно дорогостоящим удовольствием, отнимающим массу денег и времени. Люди в интернете играют в игры, проводят немало времени в социальных сетях, приобретают зачастую не являющиеся необходимыми вещи в интернет-магазинах. Этот интернет является довольно не практичным. А вот если говорить об Интернете вещей, то следует обратить внимание на его рационализированность и практичность. Он нацелен на автоматизацию, оптимизацию, экономию затрат – как денежных, так и временных.

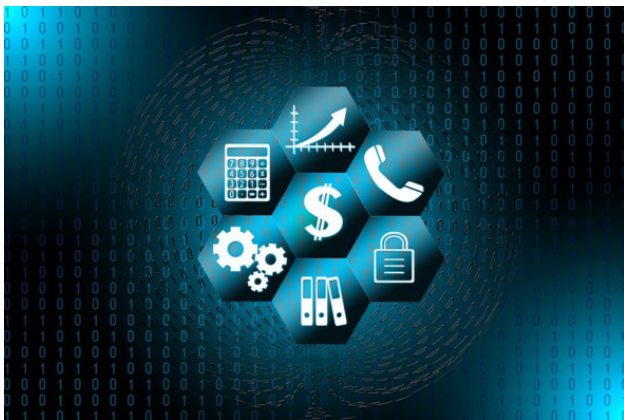
Когда Интернет вещей применяется на транспорте и в промышленности, можно наблюдать сокращение затрат из-за уменьшения уровня аварийности, сырьевых потерь, ко-

личества использования ресурсов. Этот интернет обеспечивает экономию. А если взять сферу энергетическую, то в ней за счет Интернета вещей происходит рост эффективности использования электрической энергии и ее распределения.

Благодаря Интернету вещей происходит изменение существующих правил и формирование правил новых – правил «экономики совместного использования», в которой в бизнес-моделях наблюдается элиминирование посредников. Это является, несомненно, плюсом рассматриваемого Интернета.

# 1.3 Сегменты и ниши, относимые к IoT. О применении Интернета вещей в сфере реального бизнеса

*Сегменты и ниши, относимые к IoT*



Практикуется разделение Интернета вещей на два сегмента – сегмент первый – промышленный и сегмент второй – потребительский, а также на ниши – b2b и b2c.

К Интернету вещей в нише b2b принято причисление:

умного не частного транспорта и беспилотников;

точного земледелия;  
умных складов;  
умных городов;  
страховой телематики;  
умных рабочих мест;  
умных электросетей;<sup>1</sup>  
умных заводов;  
умных скважин;  
маркетинга геолокационного вида;  
и т. д.

К Интернету вещей в нише b2c принято причисление:

носимых (надеваемых) устройств (очков, браслетов, часов и др.);  
умных девайсов, предназначенных для животных;  
умных частных авто;  
умных домов;  
умных чернил;  
умной бытовой техники;  
умных предметов одежды;  
умных экранов;  
умных плакатов;  
и т. д.

***О применении Интернета вещей в сфере реального бизнеса***

Опрошенными Rusbase экспертами приводится ряд практических сценариев использования Интернета вещей [1]:

Кому	Зачем нужен
Заводы	мониторить исправность и оптимизировать загруженность оборудования
Логистические и транспортные компании	оптимизировать перевозки
Ритейлеры и производства	оптимизировать логистику
Магазины и кафе	анализировать поведение клиентов и делать им персональные предложения
Сельхозпроизводители	мониторить состояние полей и здоровье скота
Страховые компании	анализировать манеру вождения (страховая телематика)
Машиностроители, фармкомпании, пищепром	контролировать подлинность деталей, лекарств и продуктов
Нефтяники и газовики	увеличить процент извлечения углеводородов
Остальные	автоматизировать бизнес-процессы без проводов

Таблица из источника в списке литературы [1]

# **1.4 О минусах и особенностях IoT. Интернет вещей и преимущества для бизнеса**

## *О минусах и особенностях IoT*

Единые стандарты для Интернета вещей фактически отсутствуют. Это является одним из существенных препятствий для реализации данного Интернета поскольку трудным оказывается объединять в одну сеть (являющуюся единой сетью) беспроводные сети объектов.



Из-за наличия проблемы безопасности безоговорочное доверие к рассматриваемому Интернету пока невозможно. Имеются не беспочвенные опасения, что возможны действия хакеров, ворующих из IoT-систем информацию или устраивающих на производствах диверсии. Так 2015-й год принес ряд скандальных историй. Например, компанией LG было признано, что ее умными телевизорами передается информация третьим лицам. В Соединенных Штатах хакером была взломана видео-няня, которая в ночное время говорила с ребенком.

Участники рынка IoT должны заботиться о защите своих систем. Некоторые из специализированных компаний

(к примеру, «Лаборатория Касперского») уже начали заниматься решением данной проблемы.

Проблематично угадать, какой из протоколов станет в итоге победителем, каждый из производителей заинтересован, естественно, в продвижении своего. Некоторые протоколы являются энергоэффективными, иные отличаются стабильностью работы или большей безопасностью. Однако, идеальной технологии, объединяющей все достоинства, пока не наблюдается.

Если взять разные интернет-сферы, то можно обнаружить работу разных протоколов.

### *Интернет вещей и преимущества для бизнеса*



Интернет вещей можно рассматривать в фокусе анализа полученных и подвергнутых обработке данных. Именно этим создаются возможности для инновационного развития, изменений в отдельных компаниях бизнес-процессов и даже для трансформирования крупных индустрий.

Если взять, к примеру, машиностроительную отрасль, то ее «умные» технологии очень сильно изменили. Сегодня с помощью таких технологий благодаря автоматизированным процессам не только оптимизируются затраты, но и предотвращается поломка оборудования. Подобные IoT-решения базируются на анализе производимых на производстве действий. Когда одни и те же ошибки периодически повторяются, возможным оказывается предварительное предугадывание типа поломки оборудования и своевременное выведение его из эксплуатации. Это дает компании экономию потенциальных затрат на ремонт и снижение рисков травмирования работающих.

В отношении сферы медицинско-здравоохранительной можно сказать, что для нее Интернет вещей также очень важен. Внедряемые технологии содействуют оперативному получению данных, имеющих отношение к здоровью пациентов и экономии времени врачей (они могут обеспечивать обслуживание большего числа людей).

# II Интернет вещей и маркетинг



## **2.1 Интернет вещей и новая эпоха маркетинга. Маркетинговые информационные системы**

### *Интернет вещей и новая эпоха маркетинга*

Как маркетологи могут использовать IoT для улучшения своей деловой активности? основополагающие строительные блоки маркетинга представляют собой полезную структуру для организации некоторых наиболее важных ответов на этот вопрос.

Интернет вещей или IoT, как его ни называй, является темой, о которой говорит сегодня каждый думающий маркетолог. Но что это значит, а точнее, что это значит для маркетологов? Эти умные подключенные устройства звонят в новую захватывающую эпоху маркетинга. IoT предоставляет бесконечные возможности для маркетологов и рекламодателей в отношении того, чтобы слышать свою аудиторию и отвечать ее потребностям, основываясь на знании потребительского поведения.

И ваша аудитория стремится улучшить свою жизнь с помощью этих устройств и предоставить маркетологам информацию для более персонализированных коммуникаций.

Возможности для IoT в будущем бесконечны! Представьте себе следующее:

Находясь в дороге, ваш автомобиль может быть в состоянии узнать, когда его шина стала лысой и отправляет сигнал (через маяки) в ближайший автомагазин. На основе вашего календаря магазин может отправить push-уведомление на ваш телефон, предлагая встречу со скидкой в 30%.

Другим примером может быть то, что страховщики здоровья начинают стимулировать своих клиентов на основе данных в режиме реального времени. Например, основываясь на выборе и привычках образа жизни пациента, таких как ежедневные физические упражнения и сон, отслеживаемых на устройствах страховых компаний, можно стимулировать клиентов, которые имеют более здоровый образ жизни, предоставляя им скидки со страховой премии.

Забудьте о днях попыток выяснения, чего хотят люди; IoT предоставляет возможности для взаимодействия в реальном времени и в реальных условиях обслуживания клиентов. Пришло время подходить к маркетингу новым и улучшенным способом.

Сегодняшние реалии таковы, что все приложения (как для бизнеса, так и для людей), все товары с тегами и все связанные товары являются источниками информации. Поток информации постоянно растет благодаря подключенным устройствам, количество которых все увеличивается, в соответствии с прогнозом их число к 2020-му году оно будет превалировать над цифрой в двадцать млрд. Бренды и мар-

кетологи получают такую огромную по масштабам информацию, что возможной станет отличная оптимизация компаний, товаров, услуг и осуществляемых операций. Потребители станут беспромедлительно делиться с ними данными и отзывами. Если какие-то товары не оправдают потребительские ожидания, проблемы маркетологам можно будет решать очень оперативно. Ведь у них не будет поводов идти на траты времени и денег на реализацию неверных, непродуктивных решений.

Поскольку в распоряжении брендов окажется крупнейшее число оперативных данных от пользователей, их отзывов, они смогут добиваться обеспечения выстраивания с клиентами слаженного диалога и безотлагательного (и даже упреждающего) успешного решения всех возникающих проблем.

Если, скажем, стиральная машина клиента подключена к интернету и находится в близком к поломке состоянии, она сама сможет благодаря IoT направить клиента в ближайший сервис по ремонту стиральных машин. При этом клиенту не нужно будет даже самому объяснять, какие у него проблемы со стиркой – все решится без этого объяснения.

Благодаря умным устройствам потребители смогут рассчитывать на получение актуальных решений в предельно сжатые сроки с минимальными затратами денег и времени.

Интернет вещей, все его аспекты имеют непосредственное отношение к маркетингу. Этот Интернет уже оказыва-

ет влияние на потребительское поведение. При подключении большего числа устройств маркетологи смогут получать еще большее проникновение во все уголки потребительской жизни, давая потребителям именно то, в чем они реально нуждаются.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.