

Связанные одной сетью

Интернет вещей для мира людей



Ясным майским утром 2025 года вы держите путь на деловое совещание в своем автомобиле. Шторка над передним стеклом, определив угол падения солнечных лучей, предупредительно опускается, чтобы вы могли лучше видеть дорогу. В это же время расположенный на ней дисплей прокручивает вам ленту новостей и сообщений. Движение не очень интенсивное – добрая половина автомобилей в потоке движется на автопилоте, задавая размеренный и устраивающий всех темп. Звонит телефон и поток новостей на дисплее прерывается. Вместо него возникает лицо вашей восьмилетней дочери, которая желает вам хорошего дня и напоминает об обещанном вечером походе в кино.

Что это: начало очередного футуристического голливудского блокбастера? Вовсе нет. Вполне реалистичный прогноз положения вещей в самом ближайшем будущем. Причем сделанный не футурологами, а бизнес-аналитиками. Точнее – не просто положения вещей, а вещей, присоединенных к интернету и формирующих особую сеть, которую специалисты так и называют – Интернет Вещей. О нем и его основных особенностях и перспективах и пойдет речь в нашей очередной дайджесте мира высоких технологий.

Приятного вам чтения. И прекрасного высокотехнологичного будущего!

**С уважением,
Андрей Селин, Директор по маркетингу X-Com | Группы Компаний**

Аналитики, маркетологи и финансисты всего мира только и говорят о как минимум **\$19 МИЛЛИАРДАХ**, буквально разлитых в воздухе и лежащих под ногами. Речь идет о колоссальных перспективах, которые пророчат в самое ближайшее время самому горячему тренду мирового технологического пространства – Интернету Вещей (Internet of Things или просто IoT). И 19 миллиардов – это весьма реалистичная экономическая выгода, которой ждут от IoT аналитики одного из лидеров высокотехнологичного рынка – компании Cisco. Цифры поражают. На конец прошлого года количество вещей, людей и процессов, подключенных к Интернет по всему миру уже составляло без малого **12,5 млн.** Но на данный момент эта цифра безнадежно устарела. По одной простой причине: каждую секунду счетчик объектов, подключенных к мировому разуму увеличивается на 300 единиц.

Где находится этот Интернет Вещей? Да везде. Скоро, возможно, будет и вовсе нереально найти хоть что-то в окружающем нас мире, что не было бы интегрировано во всемирную сеть связанных и взаимодействующих объектов. Представление о том, что IoT – это прежде всего, а то и исключительно, пресловутые гаджеты, совершенно не соответствует реальности – в том числе виртуальной, в которой и происходит львиная доля составляющих современную жизнь процессов.

Сегодня к сети может быть подключено все, что имеет на себе сенсорное устройство, позволяющее собирать с объекта данные и передавать их в сеть. Так что по сути интернет вещей корректнее было бы назвать интернетом сенсоров и датчиков. Которые можно поставить на любой объект – от часов, трусов, машины и домашнего термостата до рек, деревьев и даже коров. Последняя, как бы бессмысленно ни выглядело это достойное животное, по самым скромным подсчетам производит до 200 мегабайтов информации в год, включая расположение и температуру тела. Фермерам эти данные могут существенно облегчить управление поголовьем скота.

Другой интересный факт: еще в 2008 году количество присоединенных к интернету вещей превзошло количество людей в сети. И, в отличие от последнего, первое продолжает расти в геометрической прогрессии. По последним данным на 2 миллиарда живых обитателей сетевого пространства приходилось 10 миллиардов объектов. Аналитики прогнозируют продолжение этой тенденции. Самая свежая оценка банка Morgan Stanley обещает увеличение количества связанных с интернетом вещей до 75 миллиардов уже к концу текущей декады. Другой авторитетный мировой источник, IDC Research, грозит приростом как минимум до 212 миллиардов.

Интернет для чайников... и термостатов

Прежде всего, когда речь заходит об Интернете Вещей, в голову приходят решения, направленные на конечного потребителя. Благодаря флагманам современной индустрии и технологий, таким как корпорация Apple с на шумевшей новинкой Apple Watch, служащей не только хронометром, но фитнес-приспособлением и монитором состояния здоровья, в современном мире практически не осталось людей, которые хотя бы краем уха не слышали о новом тренде вещей, соединенных со всемирной сетью. Действительно, практически в любом секторе высокотехнологичного производства, первыми новинки подхватывают обычные люди. Уже сегодня количество решений и продуктов, позволяющих пользоваться высокими технологиями для самых простых и привычных житейских нужд шагнуло далеко за пределы носимых гаджетов. Одним из главных направлений развития потребительского Интернета Вещей является концепция «Соединенного Дома». Это следующий логичный этап интеграции высоких технологий в жизненное пространство человека после «умного дома», где все электронные приборы управляются дистанционно и гибко адаптируются под требования обитателей. Теперь взаимодействие дома и хозяина вовсе перестало быть ограничено стенами самого жилища.

Приборы в доме могут получать сигналы от внешних устройств - тех же часов, автомобиля или планшета - и готовиться к приезду хозяина. Автомобиль сообщит расчетное время прибытия и к этому времени термостат нагреет помещение до требуемой температуры, духовка приготовит заранее помещенный в нее ужин, продукты для которого предусмотрительно закажет через Интернет подключенный к нему холодильник, а электричество заботливо включится и не заставит хозяина тыкаться вслепую в поисках выключателя...

Одним из самых забавных примеров использования Интернета Вещей для улучшения качества любых жизненных процессов является перспектива оснащения датчиками футбольных мячей. Теперь судьям не придется тратить минуты драгоценного игрового времени на принятие решений, поскольку мяч с электронной точностью сообщит им, где и когда он пересек голевую черту.

Похоже, что пресловутая приставка SMART из дополнительной характеристики отдельных продуктов в привычных товарных категориях (часы, телефоны) превращается в доминирующую категорию, в которую, в свою очередь, может попасть какой угодно продукт - лишь бы он бесшовно работал в связке с другими сетевыми объектами.



Нагородили: умные фонари и говорящие помойки

Однако частным домом Интернет Вещей ограничиваться вовсе не намерен. Городские инфраструктуры получают от него не менее весомые преимущества и возможности. Начиная от городского освещения, которое может регулироваться в зависимости от пешеходного потока, времени суток и погодных условий и заканчивая канализацией. Вхождение Интернета во все жизненно важные процессы городского управления способно не только сделать нашу жизнь более удобной и комфортной, но существенно сократить выделяемые на них бюджеты.

Первое, что приходит в голову при мысли о подключении городских объектов к Интернет – проблема пробок. Это сразу же позволит оптимизировать систему светофоров, которые будут работать с интервалами, соответствующими загруженности улиц. Разгрузится парковочная система. И жизнь автовладельца из ада превратится в рай.

Одной из самых близких и понятных любому горожанину сфер применения Интернета Вещей в городской среде является служба уборки и утилизации мусора. Так, в Филадельфии уже сегодня сенсорами оснащены практически все

мусорные баки. Теперь выезд мусоросборочной техники осуществляется не по стандартному расписанию, а по необходимости. Датчик на баке сообщит, когда его заполненность близка к критической и система построит для машины оптимальный маршрут, который позволит собрать содержимое всех нуждающихся в очистке мусорных контейнеров, не потеряв впустую ни одной человеко-минуты рабочего времени и ни единого литра бензина. Одно это позволило филадельфийским градоначальникам из санитарного управления снизить свои расходы на невероятные 70%!

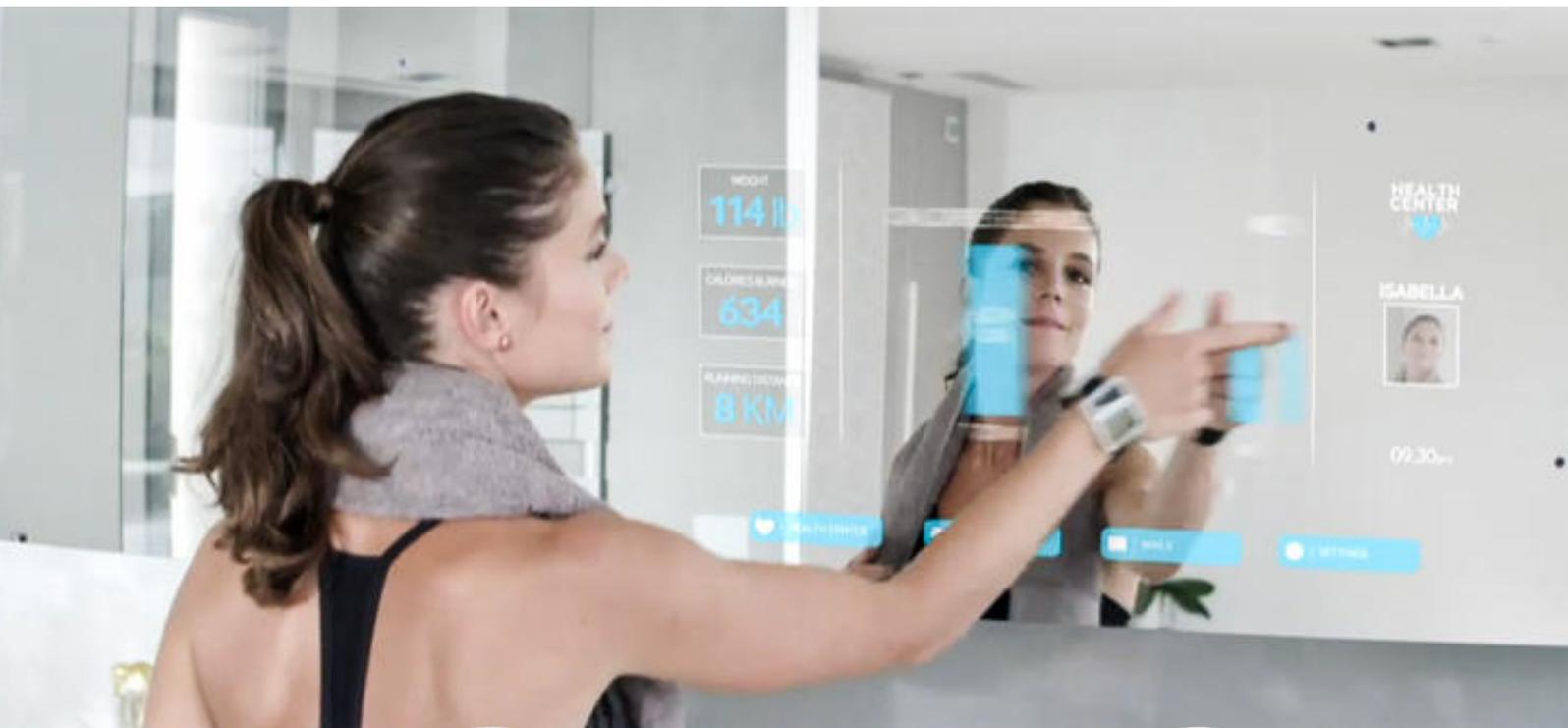
А в Сиэтле городская администрация вовсе использует аналитику Больших Данных для того, чтобы оптимизировать расход электроэнергии и повысить общую комфортность городской среды. Специальное программное обеспечение оперативно сообщает городским управляющим о точках повышенного расхода электричества и позволяет принять быстрые меры по ликвидации энергетических утечек. При этом система позволяет учитывать и управлять самыми разными факторами, влияющими на энергопотребление в каждой комнате каждого дома – в том числе температуру в помещении, тип и количество осветительных элементов и даже расположение окон.



Жить подано: все-как-сервис

Мы уже начали привыкать к тому, что формула X-as-a-Service постепенно входит в нашу работу и того гляди войдет в обычную жизнь. До сих пор нам, как правило, предлагали в качестве постоянно действующей и востребованной по необходимости «облачной» услуги программные решения (Software-as-a-Service или SaaS) или платформы для облачных вычислений и разработки приложений (Platform-as-a-Service или PaaS). Теперь же в качестве перманентного сервиса, поставляемого по первому требованию клиента и даже без такового, в упреждающем порядке, может выступать все, что угодно. Так что сам по себе Интернет Вещей, в сущности, состоит не столько

из самих вещей, сколько из процессов, которые вещи позволяют осуществить и доставить пользователю. Снабженная датчиками вещь становится постоянным источником потока данных о состоянии осуществляемых ею процессов. Эти данные перманентно собираются и анализируются с тем, чтобы оптимизировать работу устройств. В результате, вам даже не нужно настраивать очередной термостат или электроприбор. Он сам подстроится под ваш стиль жизни, вовремя включится и выключится, и даже посоветует вам, когда лучше всего им пользоваться, чтобы экономить как электричество, так и ваши средства на его оплату.



АВТОМОБИЛИ РУЛЯТ!

Автопром на переднем крае перемен



Мы движемся от того, чтобы быть производителем «железа» к тому, чтобы стать поставщиком и железа, и софта и опыта. Будущее будет совсем другим и для того, чтобы найти в нем место, нам необходимо оставаться частью жизни людей.

Дон Батлер,
Глава Connected Vehicle and Service,
Ford Motor Company

Основная тенденция в автомобилестроении нового века состоит в том, что производители машин больше не являются «автопромом». В первую очередь они – производители программного обеспечения. Глава Ford Марк Филдс любит говорить, что сегодня автомобильная индустрия не просто производит средства передвижения, но во многом определяет то, куда и как движется мир. В основе большинства прорывных изменений в этой сфере лежат новые формы соединений. Например, новинка Ford, технология SYNC, позволяет водителю не только совершать голосовые звонки, не снимая рук с руля, но также управлять развлекательными устройствами, климат-контролем и навигацией посредством голосовых команд. И это лишь начало. На подходе (точнее, на подъезде) новая версия SYNC Connect, которая даст возможность дистанционного пуска двигателя, открывания дверей, проверки уровня топлива – и все это через смартфон.

Дальше – больше. Последние идеи Ford позволяют перейти (точнее, переехать) от бесконтактного управления автомобилем к активному участию «железного коня» в жизни седока. Автомобиль будет способен, соединяясь с наручными часами-монитором сердечного ритма, определять состояние водителя и действовать по обстоятельствам. Если показатели активности понижены и водитель «клюет носом», автомобиль может перейти в режим автопилота.

Если, напротив, пульс зашкаливает, автомобиль может самостоятельно сбавить скорость, чтобы создать дополнительную дистанцию до впереди идущего транспорта. В общем, если говорить об автомобиле будущего, то именно он, а вовсе не телефон, обещает стать самым передовым и универсальным мобильным устройством.

Ведущая аналитическая компания Accenture утверждает, что к 2025 году все выпускаемые в мире автомобили будут соединены с мировой сетью и бесшовно взаимодействовать с множеством других персональных устройств. Но самое важное – эти новые решения вряд ли придут к нам от самих автопроизводителей, которые зачастую не имеют достаточных внутренних ресурсов для конкурентных и передовых разработок в области софта и приложений. Уже сегодня самые дальновидные из них вовсю сотрудничают с лидерами этих новых флагманских областей постиндустриальной экономики. К примеру, «подключенная» версия Mercedes-Benz способна работать в связке со знаменитой разработкой Google, домашним термостатом Nest. Автомобиль рассчитывает «подлетное» время и сообщает термостату, а тот успевает нагреть дом до оптимальной для обитателя температуры. Еще буквально вчера никому бы и в голову не пришло, что автомобиль не просто может служить владельцу вторым домом, но составлять с домом главным единую экосистему. Сегодня этим уже мало кого удивишь.

Интернет вещей в промышленных масштабах

Но не стоит думать, что Интернет Вещей – явление исключительно потребительского рынка. Наряду с бытовыми приборами и городскими инфраструктурами, к нему все более активно и стремительно подключаются самые различные индустрии и бизнесы. Это направление развития мировой тенденции носит название Индустриального Интернета Вещей (Industrial Internet of Things или IIoT). Уже сегодня в мире существуют сотни примеров успешной капитализации подключения рабочих процессов к мировой сети. Так, Coca-Cola уже подключила к сети более 2 000 вендорных автоматов по продаже газировки и уже вовсю получает выгоду от оптимизации их загрузки, поскольку автоматы теперь точно могут сказать, какие именно напитки, в каких количествах и в какое время суток и день недели наиболее востребованы в данном месте.

С Интернетом Вещей в промышленности по сравнению с его адаптацией рынком конечного пользователя ситуация даже лучше, чем в других сферах применения высоких технологий. Большинство аналитиков сходится в том, что именно здесь индустриальные гиганты и бизнес-корпорации не только не отстают от «физических лиц», но идут во главе мирового тренда.



Интернет вещей в промышленных масштабах

Менеджеры компании Apache используют Интернет Вещей для предсказания и предотвращения поломки нефтяных вышек. Они подсчитали, что если глобальные нефтегазовые производители улучшат работу нефтедобывающего оборудования хотя бы на **1%**, это увеличит добычу нефти минимум на **полмиллиона баррелей** в день и принесет отрасли **\$19 миллиардов** в год.

Какова экономическая мощь Индустриального Интернета Вещей? Аналитики расходятся в прогнозах, но только не в том, что сила эта будет огромной. Так, наиболее консервативные прогнозы оценивают мировое потребление на уровне \$500 миллиардов. В то время как оптимисты смело полагают, что к 2030 году этот тренд будет составлять не менее \$15 триллионов мирового валового продукта. Индустриальный Интернет Вещей или IIoT (Industrial Internet of Things) – комбинация аналитики Больших Данных и самого интернета вещей – создает невероятные перспективы практически для всех отраслей промышленности. Но наиболее очевидными лидерами в этом направлении являются авиация, нефтегазовый сектор, транспорт, добывающая промышленность и медицина.

По самым консервативным оценкам, с помощью доступа к огромным объемам данных, собираемых с объектов, анализа и последующих построенных на нем перманентных инновациях, компании смогут увеличить производительность как минимум на 30%.

Одним из наиболее перспективных и актуальных направлений развития IIoT является превентивное обслуживание активов предприятия: перевод технического обслуживания и ремонта оборудования из реактивного режима устранения неполадок в проактивное отслеживание его состояния и предиктивную (то есть предсказывающую будущие изменения) оптимизацию. Одно это способно обеспечить производителю до 12% экономии по сравнению с плановыми ремонтными работами, сокращая общие расходы на поддержание инвентаря на 30%, а количество поломок - на впечатляющие 70%! К примеру, Walter Utilities Ltd, ведущий поставщик воды и канализационного оборудования в Великобритании, использует сенсоры, аналитику и реальные данные для более быстрого реагирования в критических ситуациях, таких как протечки или погодные катаклизмы.

Платформа «Будущее»

Интернет Вещей кардинально меняет пространство рынка, каким мы его знаем. Из четко сегментированной структуры, разделенной в лучшем случае на отдельные, а то и напрямую конкурирующие между собой отрасли, рынок превращается в бесшовную и органично взаимосвязанную экосистему процессов и сервисов, в центре которой находится потребитель. Компании в такой экосистеме из производителей продуктов «на вынос» становятся перманентными провайдерами услуг, для которых продукты играют роль средств и инструментов получения потребительского опыта. Такие компании в большей степени начинают напоминать «брокеров возможностей», работа которых заключается в тонкой и безупречной «оркестровке» множества устройств, технологий и процессов. На входе в рынок, в магазине мобильной техники, смартфон продается в отделе телефонии. На выходе, в реальной жизни, он превращается в агрегатор множества возможностей и сервисов: он и платежная система, и навигатор, и телевизор, и средство социального общения, и многое другое, что возможно поместить в него посредством очередного

приложения. К примеру, одна из ведущих телекоммуникационных компаний Verizon, запустившая недавно платформу AutoShare, первоначально позиционирует ее как средство каршеринга – совместного пользования автомобилями. Но планирует постепенно превратить ее в универсальную площадку для обмена всем на свете. Говоря проще, в мире, соединенном Интернетом Вещей, правят не продукты, а платформы. Продукт без платформы фактически бесполезен, потому что вся его польза лежит не столько в том, что он может и умеет, сколько в способности взаимодействовать с другими объектами и устройствами, окружающими обладателя безупречным и безостановочным потоком возможностей и ресурсов их осуществления.

Конкуренция в эру Интернета Вещей уступает место сотрудничеству. Только объединяясь вокруг бесшовного опыта общего потребителя и формируя для него единую среду устройств, программного обеспечения, приложений и сервисов, компании смогут поддерживать свое развитие.



Слоеный интернет: будущее облачно и туманно

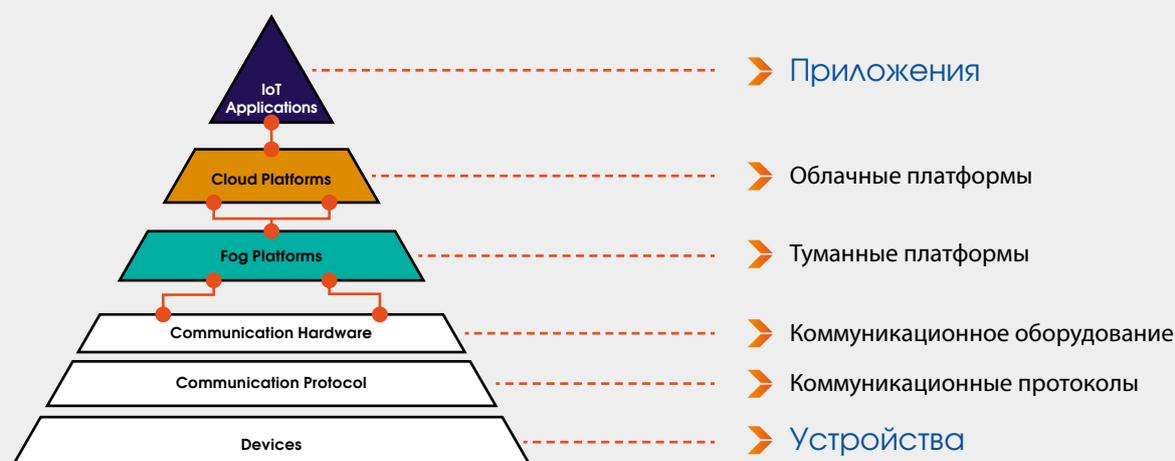
Итак, как же устроен Интернет Вещей?

Специалисты выделяют 7 «слоев», составляющих структуру IoT: сами вещи, средства и форматы соединения и связи, облачная инфраструктура, сбор Больших Данных (Big Data), анализ Больших Данных, приложения и, наконец, непосредственно люди и их жизненные процессы, в которых принимают участие вещи.

Самое популярное представление о том, как устроен интернет вещей, связано с «облачными» вычислениями, которые позволяют обрабатывать большие потоки данных в дата-центрах. Но сами по себе вещи, точнее расположенные на них датчики и сенсоры, равно как протоколы и технологии связи, расположены в слое, который профессионалы называют «туман». Туман – территория «малых данных», получаемых с отдельных устройств. Именно они позволяют определить, когда статус или состояние источника меняется. К примеру, когда приложение определяет человека в радиусе 5 километров от торгового центра, оно автоматически посылает ему актуальное торговое предложение. А оператор промышленного оборудования получает сигнал, что деталь станка близка к износу и должна быть вовремя заменена. В целом, туманный слой Интернета Вещей состоит из самих «вещей», устройств, способных получать, хранить и анализировать данные о вещах и широкого спектра технологий связи, сообщения, безопасности и перевода данных от разнообразных «вещей» в режиме реального времени.

Над «Туманом» расположен слой «Облаков», в которых множество разнородных данных, получаемых от отдельных устройств, приводится в единую форму и систему глобального уровня, которая существенно упрощает и ускоряет процесс разработки IoT-приложений. Если «Туман» и его «малые данные», собранные с отдельных устройств говорят нам, ЧТО происходит, то слой Больших Данных позволяет ответить на вопрос ПОЧЕМУ. Например, продавец, направивший потенциальному покупателю, приближающемуся к его магазину, приглашение, может быстро проанализировать степень его лояльности, покупательную способность, пристрастия, активность и историю покупок. И таким образом встретить пришедшего во всеоружии. Именно в этом слое расположены различные средства визуализации данных, их получения и представления, машинного обучения и многое другое.

Но не в этих слоях, а в находящемся на самом верху уровне Приложений расположен главный источник бизнес-выгоды от Интернета Вещей. Слой приложений способен принести производителям миллионы и миллиарды в результате перехода на превентивное обновление, оптимизации бизнес-процессов и сокращении времени вывода решений на рынок.



Задача государственной важности

Ведущие эксперты и экономисты сравнивают развитие Интернета Вещей с предыдущим революционным изменением мировой экономики и жизни человечества в целом – появлением в нашем мире электричества. Как и с электрификацией, интернетизация не ограничивается исключительно техническими и технологическими процессами. Она оказывает огромное воздействие на экономику стран и народов. И если технически развитие обоих направлений ограничено специфическими отраслями и областями научной и профессиональной сфер, то экономическое проникновение и воздействие Интернета Вещей во многом зависит от условий и возможностей, которые создает для этого государственная система.

Аналитики Accenture выявили 4 ключевых фактора, влияющих на проникновение и интеграцию IoT в национальные экономики и определяющих цифровой экономический потенциал ведущих государств мира.

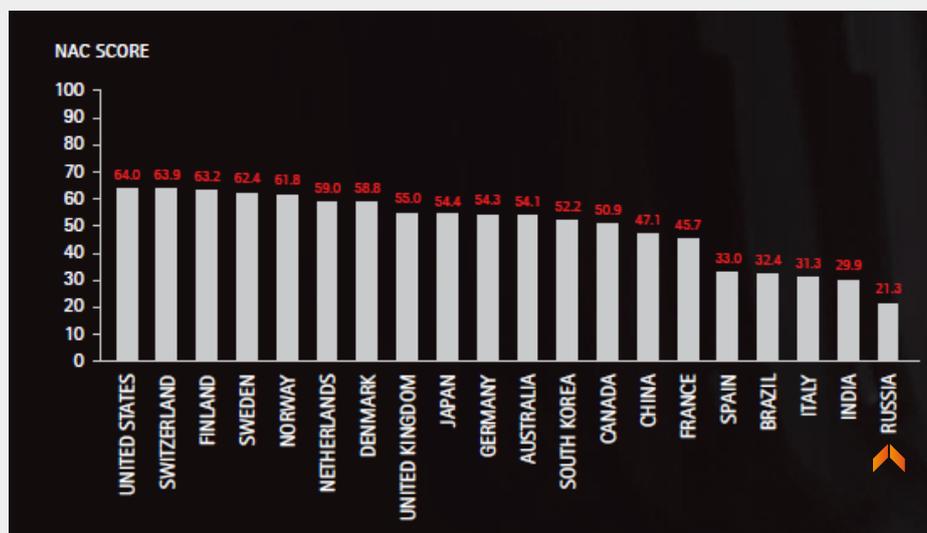
- 1 БИЗНЕС-КЛИМАТ:** условия и ресурсы, доступные для работы компаний, прежде всего компетентная рабочая сила, надежная финансовая система и развитая сеть местных поставщиков и дистрибьютеров.
- 2 СТАРТОВЫЕ ФАКТОРЫ:** способность вывести технологические возможности и прикладные функциональные продукты и сервисы за пределы нишевых рынков (для электрификации таким драйвером стало появление массового радио и телевидения).
- 3 ТРАНСФЕРНЫЕ ФАКТОРЫ:** более глубокая интеграция технологии в экономику, обеспечивающая не просто технический прогресс, но организационную и социальную трансформацию. Например, обмен знаниями и гибкое изменение корпоративных норм, которые позволяют компаниям пластично встраивать в свои процессы возникающие технологические инновации.
- 4 ИННОВАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ:** способность технологии свободно воспроизводиться и развиваться. Так электроника привела к современному компьютерингу, который в сочетании с телекоммуникациями позволил возникнуть Интернету Вещей. Большинство экспертов считают, что «Маркетизм» - новая культура «сделай-сам», сфокусированная на прорывных инновациях наподобие 3D принтинга – станет одним из ключевых форматов новой экономики, основанной на Индустриальном Интернете Вещей.

Оценив возможности и потенциал крупнейших экономик мира, Accenture в партнерстве с Frontier Economics разработала **ИНДЕКС NAC (National Absorptive Capacity)** – Национальная «Впитывающая» Способность, определяющаяся, в свою очередь, присутствием в стране всех четырех основных факторов развития Индустриального Интернета Вещей). И в этом ряду, как в целом, так и по отдельным факторам, мы, увы, пока еще отнюдь не «впереди планеты всей».



Задача государственной важности

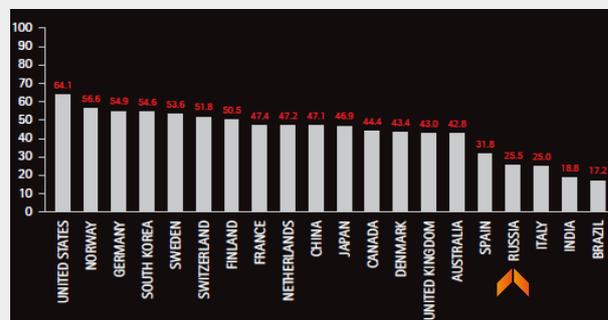
Положение России по индексу NAC



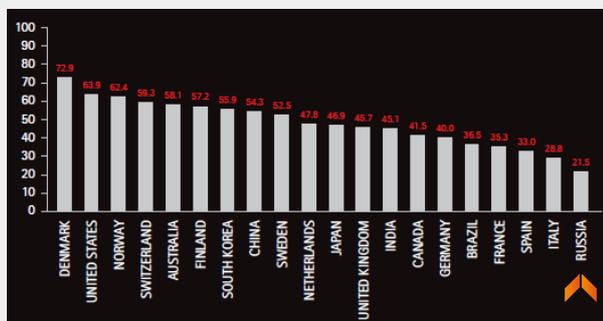
В целом



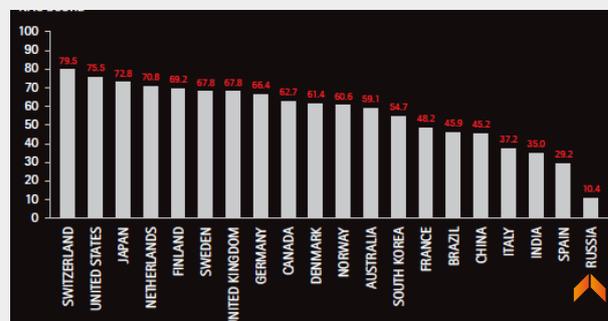
По фактору «Бизнес-климат»



По «Стартовым Факторам»



По «Трансферным Факторам»



По «Инновационным Двигателям»

Наши продукты – к вашим услугам!



Как утверждает в своем последнем прогнозе развития высокотехнологичного сектора ведущий аналитик мирового рынка, компания Accenture, каждый бизнес сегодня – цифровой бизнес. На практике это означает, что стирание границ между физическим и цифровым форматами работы превращает индустриальные предприятия в сервисные гибридные компании. Эксперты промышленного, энергетического и прочих секторов экономики хором соглашаются, что новые формы производства, организации, конкуренции и взаимодействия, привнесенные цифровыми технологиями, радикально меняют образ их собственной деятельности и организационную структуру.

Цифровые продукты и предложения, сочетающие информационные услуги, транзакции и профессиональный сервис, представляют собой наиболее актуальный формат новой эры потребления. И самые передовые игроки мирового рынка уже сегодня активно переводят свое промышленное производство на новые цифровые рельсы, превращая продукты в гибридные продуктово-сервисные решения.

Так, к примеру, компания Michelin создала экспертную экосистему для поддержки своего нового сервиса EFFIFUEL, который позволяет с помощью высокотехнологичных решений существенно сократить расходы на топливо в промышленных автопарках. Сенсоры на грузовиках в режиме реального времени собирают данные о потреблении и расходе топлива, давлении в шинах, температуре, скорости и местоположении транспортного средства. После чего собранная информация поступает на облачную платформу одного из партнеров Michelin, и именно здесь начинается пресловутый «хьюман тач» – человеческое прикосновение к традиционно механическим рабочим процессам. Топливные эксперты Michelin проводят анализ и выдают рекомендации управляющему транспортным парком. А инструкторы Michelin обеспечивают тренинг водителей на предмет того, как экономить топливо во время поездок. В результате водитель получает возможность сэкономить до 2-х литров бензина на каждый 100 км маршрута. Так из лидера шинного производства Michelin становится ведущим поставщиком услуг по экономии топливных ресурсов. Клиенты сервиса EFFIFUEL также могут платить за шины на основании километрового пробега – еще один пример продажи продукта как сервиса.

На переднем крае новой эры

Сектор: ТРАНСПОРТ

Области инноваций и преимуществ IoT:

- Навигация и «инфотейнмент» (информационно-развлекательные системы) в смарт-карах
- Службы срочного оповещения о повреждениях и поломках
- Мониторинг состояния мотора на базе страховых служб
- Управление и маршрутизация автопарков
- Интеллектуальные транспортные системы
- Новые умные страховые программы Pay-as-you-drive (оплата на основе реального использования autosредства)



ПРИМЕР

Компания AT&T к марту 2015 года обладала 22 миллионами подключенных устройств по всему миру. Из них 684 000 – подключенные автомобили. Компания работает с 8 ведущими мировыми автопроизводителями, которым предоставляет услуги своей системы домашней безопасности и автоматизации «Digital Life» и сервиса подключенных автомобилей «Drive». «Сшивая» эти и без того продвинутые форматы, экосистема AT&T позволяет управлять домом с приборной панели автомобиля.

На переднем крае новой эры

Сектор: УПРАВЛЕНИЕ промышленным оборудованием

Области инноваций и преимуществ IIoT:

- Смарт-телеметрия (вода, электричество, газ)
- Управление физическими активами
- Предиктивное ТО
- «Соединенные» сотрудники
- Страховая отчетность для бизнеса
- Мониторинг и контроль энергопотребления
- «Соединенная» сеть поставок
- «Соединенное» производство 4.0



ПРИМЕР

HydroPoint, калифорнийская компания по ирригации и менеджменту водных ресурсов, использует устройства IIoT на базе сервиса крупнейшего телекоммуникационного оператора AT&T для оперативного мониторинга оборудования и управления множеством полевых объектов.

Другой телеком-оператор, Verizon, активно развертывает свою последнюю разработку, систему решений для широких сетей промышленного оборудования, обеспечивая новые возможности быстрого реагирования, мониторинга, измерений, управления отходами, распределения мощностей и многих других производственных задач.

На переднем крае новой эры

Сектор: ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Области инноваций и преимуществ IoT:

- Жизнеобеспечение и медицинское сопровождение (удаленная диагностика, мониторинг жизненных показателей, лечебный план)
- Взаимодействие медицинского персонала
- Мобильные устройства и приложения для здоровья и фитнеса



ПРИМЕР

Для пациентов с тяжелыми хроническими нарушениями частое посещение медицинских учреждений и специалистов может создать дополнительные трудности и угрозы состоянию здоровья. Это также создает дополнительную финансовую и операционную нагрузку на медицинские компании, сокращая время и средства, доступные другим пациентам. Vodafone mHealth Solutions, подразделение лидера телекоммуникационных услуг, предоставляет таким пациентам возможность необременительного онлайн-мониторинга и управления их лечебными планами непосредственно из дома. Созданный для этой цели единый портал дает возможность пациентам, врачам, опекунам и другим специалистам и участникам процесса ухода за больными отправлять и получать данные в режиме реального времени.

Сектор: ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА

Области инноваций и преимуществ IoT:

- Умные дома
- Умные города, в том числе удаленный контроль парковок, гибкое управление городским освещением, управление отходами
- Общественная безопасность
- Высокотехнологичные погодные системы
- Ирригация и сельское хозяйство
- Идентификация и контроль за животными



ПРИМЕР

Британская компания **Milton Keynes** запустила в тестовом режиме городскую систему публичного Интернета Вещей, включающую цифровые парковки, сообщающие об освободившихся местах, а также мусорные баки, информирующие ассенизаторов о степени наполнения. В ближайшие 18 месяцев диапазон системы значительно расширится и охватит, в том числе, ловушки для грызунов, диспенсеры для моющих средств в публичных местах, счетчики расхода воды и системы отопления. Проект призван наглядно продемонстрировать возможности M2M (взаимодействие системы «машина-машина») инфраструктуры городского масштаба, включающей большое количество статичных и мобильных сенсоров.

На переднем крае новой эры

Сектор: КОММЕРЦИЯ

Области инноваций и преимуществ IoT:

- Персонализация торговых предложений
- Персональная навигация в торговом пространстве
- Электронные считыватели покупательской информации
- Умные средства видеонаблюдения



ПРИМЕР

Vodafone и Towers Watson создали стратегическое партнерство для предоставления UBI (Usage Based Insurance – страховки, основанной на потребительском поведении), которая позволяет страховщику посекундно отслеживать поведение водителя и окружающие условия для оптимизации и персонализации аднеррайтинга и тарифных планов. Что, в свою очередь, позволяет существенно улучшить ценовой менеджмент и общую прибыльность бизнеса. Помимо достаточно точного измерения уровня риска UBI фактически способна снижать степень рискованности ситуаций во время вождения, оперативно предоставляя водителю обратную связь о его поведении и сопровождая ее серией выгодных предложений и бонусов, поощряющих правильное вождение.