

фрци



«Развитие технологий интернета вещей в России»

Инна Скритникова

Член Правления Ассоциации интернета вещей

Екатеринбург, 2017

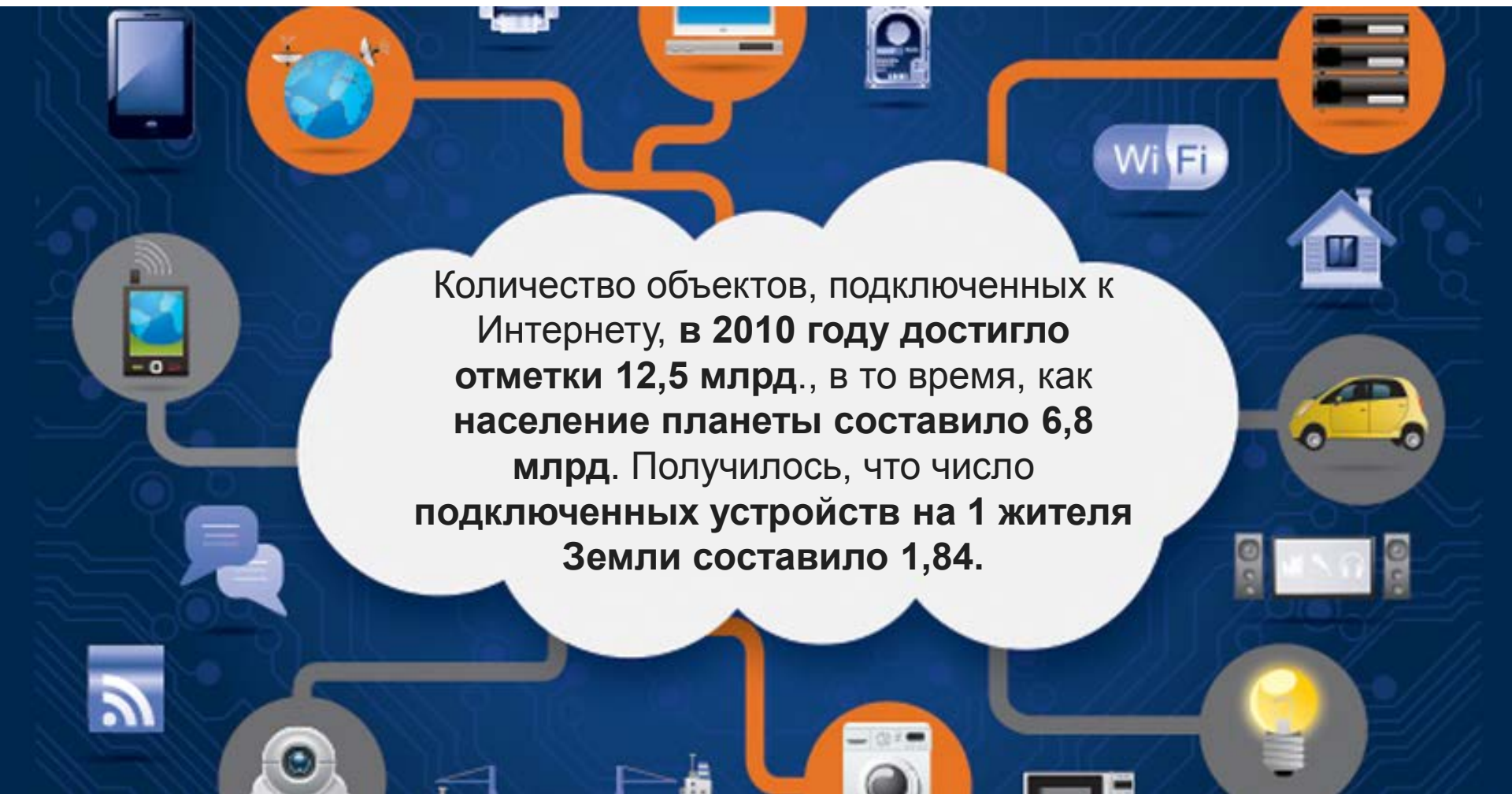
Понятие. Откуда взялся интернет вещей?



- **Internet of things:** Кевин Эштон, 1999 г.
- *Если бы у нас были компьютеры, которые бы знали об окружающих нас вещах на основе данных, которые бы они собирали без нашей помощи, - мы смогли бы посчитать и отследить вообще все вокруг и это снизило бы уровень отходов, потерь и затрат. Мы бы знали, когда и какие вещи нуждаются в замене, ремонте или апгрейде и знали бы откуда они взялись*

Немного истории

- **В 1926 Никола Тесла** сказал, что в будущем радио будет преобразовано в «большой мозг», все вещи станут частью единого целого, а инструменты, благодаря которым это станет возможным, будут легко помещаться в кармане.
- **В 1990 Джон Ромки** , один из отцов протокола TCP/IP, создал первую в Море интернет-вещь. Он подключил к сети свой тостер.
- **В 2008-2009** произошел переход от «Интернета людей» к «Интернету вещей», т.е. количество подключенных к сети предметов превысило количество людей.



Количество объектов, подключенных к Интернету, в **2010** году достигло отметки **12,5 млрд.**, в то время, как население планеты составило **6,8 млрд.** Получилось, что число подключенных устройств на **1 жителя** Земли составило **1,84.**

Что такое интернет вещей?

- **Концепция вычислительной сети** физических предметов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой, рассматривающая организацию таких сетей как явление, способное перестроить экономические и общественные процессы, исключаящее из части действий и операций необходимость участия человека (1);
- **Технологическое развитие**, благодаря которому, мы меняем образ жизни и способы ведения хозяйственной деятельности (2);
- **Концепция пространства**, в котором все из аналогового и цифрового миров может быть совмещено – это переопределит наши отношения с объектами, а также свойства и суть самих объектов (3);
- **Сеть сетей уникально идентифицируемых объектов**, осуществляющих интеллектуальное взаимодействие без человеческого вмешательства через IP-подобные соединения (4)

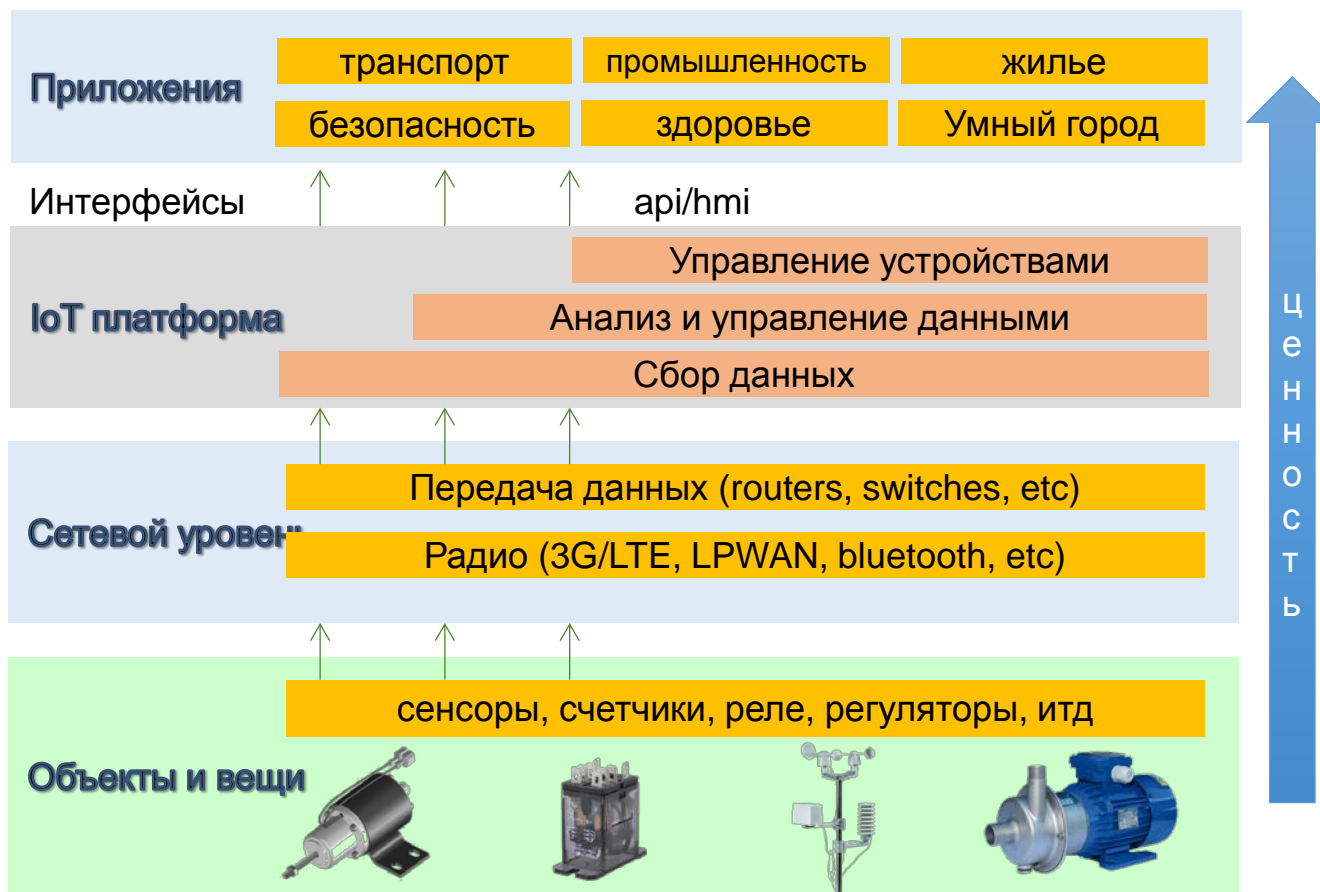
Официальное определение (рекомендации МСЭ)

интернет вещей (Internet of things (IoT)): глобальная инфраструктура для информационного общества, которая обеспечивает возможность предоставления более сложных услуг путем соединения друг с другом (физических и виртуальных) вещей на основе существующих и развивающихся функционально совместимых информационно-коммуникационных технологий.

Необходимые атрибуты для интернет вещей

- Устройства (датчики, сенсоры), считывающие параметры;
- Устройства, выполняющие работу (актуаторы);
- Сеть передачи данных, осуществляющая взаимодействие между устройствами и вычислительным ядром;
- Вычислительное ядро (платформа интернета вещей), обеспечивающее логику взаимодействия устройств

Классическая архитектура интернета вещей



Интернет вещей - часть концепции связности.





Интернет вещей не только меняет существующие правила, но и формирует новые правила экономики совместного использования» (shared economy), исключая посредников из бизнес-модели

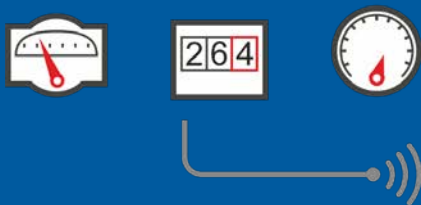
В жилищно-коммунальном хозяйстве технологии интернета вещей нашли применение в **системах интеллектуальной диспетчеризации — «умных» приборов учета ресурсов**. Подключенные к Интернету счетчики передают показания в «облако», а диспетчер видит расход воды, электричества или газа в отдельном доме, квартале или в целом городе. Это дает возможность, не заглядывая в квартиры собственников, в режиме реального времени, иметь полную картину потребления ресурсов, удаленно управлять приборами учета, оперативно выставлять счета жильцам. Без обходчиков, без обработчиков и без временных потерь.

Интернет вещей меняет бизнес-модель в отрасли

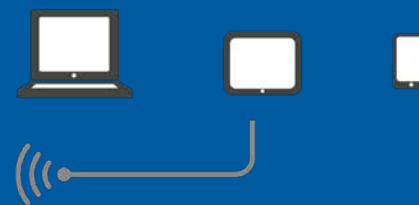
Примеры внедрения интернета вещей

Система учета компании ЭЛДИС позволят без затрат:

ПОДКЛЮЧИТЬ
ЛЮБЫЕ СЧЕТЧИКИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



ОСУЩЕСТВЛЯТЬ МОНИТОРИНГ
С ЛЮБОГО УСТРОЙСТВА



ОБЕСПЕЧИТЬ ПРОЗРАЧНЫЙ И ДОСТОВЕРНЫЙ УЧЕТ

ДЛЯ

Управляющих
Компаний

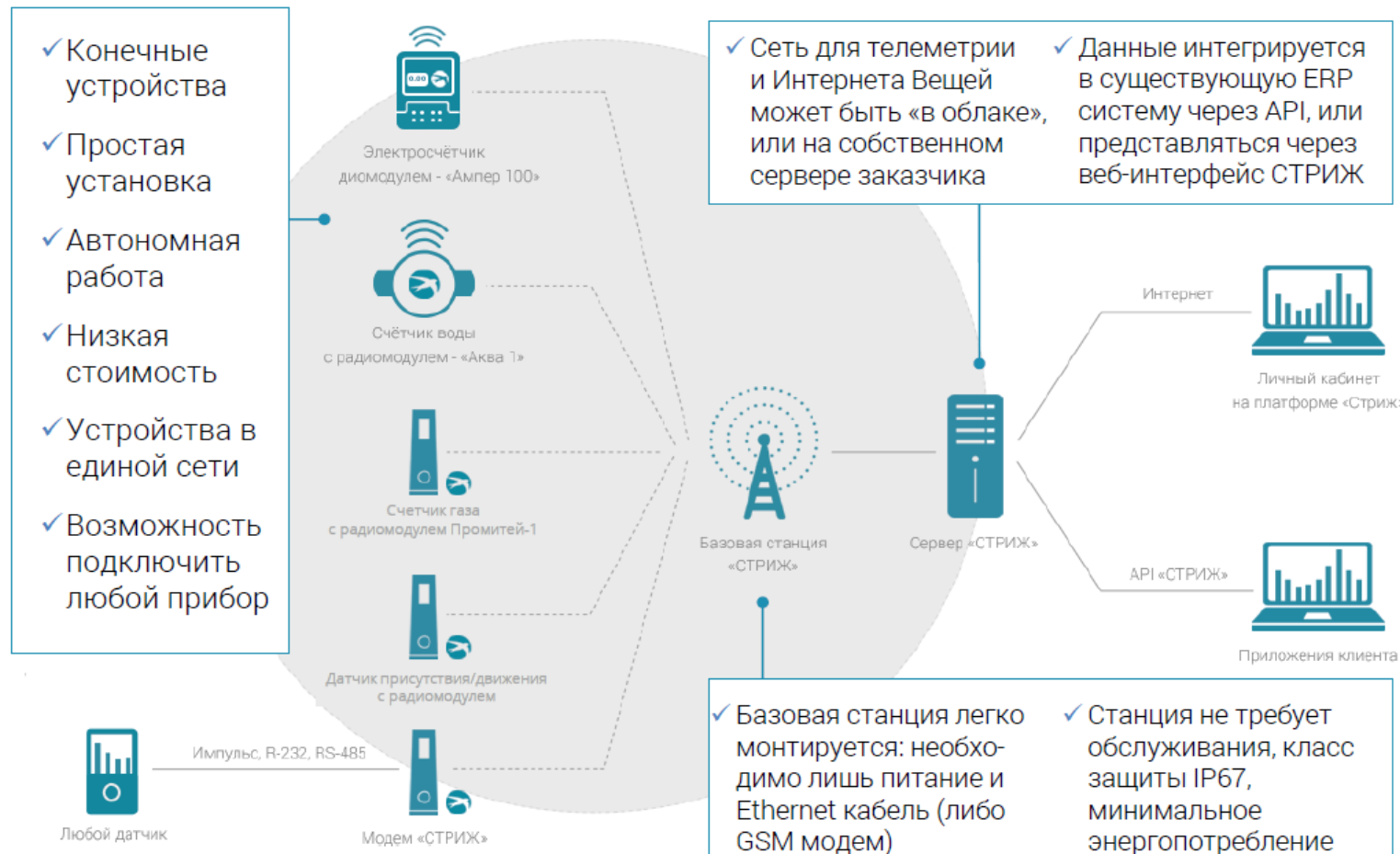
Ресурсоснабжающих
Организаций

Обслуживающих
Организаций

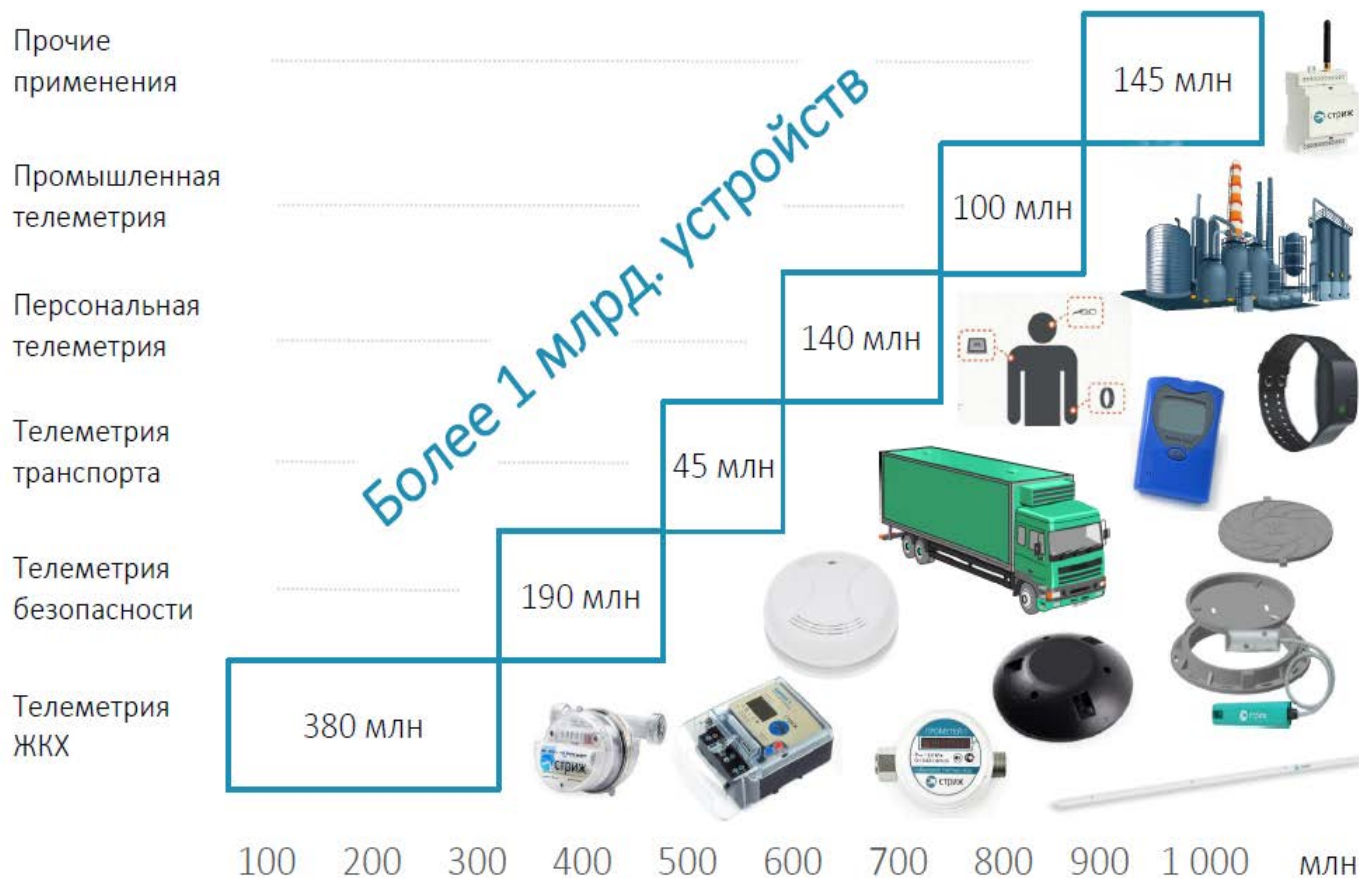
Администраций
различного уровня

Территориально распределенные
Организации

Примеры внедрения интернета вещей Принципиальная схема работы компании СТРИЖ



Потенциал Российского рынка



*Автомат 2014, <http://www.autostat.ru/news/view/18017/>

** Инфрабизнес, <http://infranews.ru/novosti/statistic/32599-park-gruzovykh-vagonov-rf/>

Проблемы интернета вещей

- Безопасность и управляемость
 - Поддержка работоспособности и обновлений устройств на протяжении X- лет;
 - Реквизиты доступа «по умолчанию»
- Зоопарк стандартов
 - Риск инвестиций ближайшие 3 года
- Условия ведения бизнеса в РФ
 - Отсутствие производства (датчики, сенсоры, контроллеры);
 - Отсутствие «нового взгляда» на процессы;
 - Межведомственный «феодализм» и закрытость данных

Инициативы государства по развитию интернета вещей

- 2016 год – Разработка дорожной карты «Развитие технологий в области интернета вещей» (поручение Минпромторга России) – ФРИИ, Ассоциация интернета вещей
- 2016 год – Разработка дорожной карты «Интернет + город» (поручение Администрации Президента Российской Федерации) – Ростелеком, ФРИИ
- 2017 год – Разработка дорожной карты «Внедрение технологий интернета вещей в агромышленном комплексе» (поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковича) – ФРИИ, Ассоциация интернета вещей
- Отраслевые инициативы – Минэнерго России, Ростатом и др.

Основные направления государственной политики для развития интернета вещей

- разработать комплекс мер по созданию единых требований к цифровой инфраструктуре интернета вещей;
- Решение вопросов радиочастотного регулирования
- Решение вопросов стандартизации технологий интернета вещей
- Внесение изменений в федеральное законодательства в части установления возможности заключения предусмотренных законодательством соглашений в сфере частно-государственного партнёрства, объектом которых являются проекты для ЭВМ и базы данных;
- разработать комплекс мер по подготовке и повышению квалификации специалистов в области интернета вещей.

Создание Ассоциации участников рынка интернета вещей

- Инициатива Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ), озвучена международной выставке Иннопром в **июле 2016 года**, поддержана Минпромторгом России, ведущими операторами связи, промышленными предприятиями и разработчиками ПО
- **В ноябре 2016 года** заседание учредителей Ассоциации - ФРИИ совместно с МГТУ им. Баумана
- **21 декабря 2016 года** Ассоциация официально зарегистрирована в Минюсте России
- По состоянию на 10 апреля 2017 года членами Ассоциации являются **17 компаний**

Члены Ассоциации интернета вещей



фрчи



НАЦИОНАЛЬНАЯ
АССОЦИАЦИЯ M2M



Ассоциация интернета вещей - некоммерческая организация, которая создана для развития рынка интернета вещей, поддержки диалога и взаимодействия всех участников экосистемы интернета вещей.

Ассоциация - независимая межотраслевая площадка для компаний, организаций, ассоциаций, университетов, органов власти и местного самоуправления, которые:

- предоставляют услуги построения инфраструктуры интернета вещей
- предоставляют доступ к системам
- разрабатывают вещи интернета и технологии
- оказывают услуги с использованием технологий интернета вещей
- проводят исследования в области интернета вещей
- формируют политику в области стандартизации

Миссия Ассоциации

- Способствовать повышению качества жизни населения через внедрение и использование технологий интернета вещей

Основные цели:

- Сформировать экспертное и бизнес сообщества в области интернета вещей, предоставить дискуссионную площадку заинтересованным сторонам;
- Продвигать архитектуру, программные и аппаратные решения членов Ассоциации;
- Способствовать участию российских компаний в международной деятельности по стандартизации;
- Обучать и искать таланты;
- Формировать лидеров отрасли;
- Принимать активное участие в формировании государственных программ индустриального развития с применением технологий интернета вещей

Что дает членство в Ассоциации для бизнеса?

- Эффективное межотраслевое взаимодействие.
- Возможность выйти за рамки традиций, обеспечить участие в построении непрерывных технологических и бизнес цепочек от конечного потребителя, через операторов вещей и поставщиков к производству и услугам.
- Возможность разобраться и оценить риски выбора тех или иных технологий и стандартов компаниям, которые планируют инвестировать в бизнес с применением технологий интернета вещей.
- Возможность консолидировать весьма затратные статьи R&D разработчикам технологий, электроники и протоколов интернета вещей.
- Ассоциация даст, с перспективой создания наборов, рекомендованных к применению в России стандартов.
- Возможность российским разработчикам быть в мейнстриме, благодаря привлечению ведущих международных экспертных организаций, занятых вопросами стандартизации.
- Доступ к лучшим практикам, информационная, консультационная и экспертная поддержка.
- Возможность участия в формировании законодательных инициатив в целях развития рынка интернета вещей

Структура управления Ассоциации

Общее собрание членов

- Высший орган управления

Правление

- Избирается сроком на 3 года

Единоличный орган управления

- Директор

Проекты Ассоциации

| № | Проект | Статус |
|----|---|-----------------------------|
| 1 | Дорожная карта интернета вещей (Минпромторг, ноябрь 2016) | Done |
| 2 | Дорожная карта интернета вещей в агро-промышленном комплексе (Минпромторг, Минсельхоз, февраль 2017) | Done. Согласование ФОИВ |
| 3 | Дорожная карта идентификации животных (Минсельхоз, февраль 2017) | Done. Согласование ФОИВ. |
| 4 | Комитет по стандартам (КС, март 2017) | Начал работу |
| 5 | КС, группа по открытому стандарту UNB LPWAN (Стриж, Вавиот, Глонасс, АйТеко, НИИР, Минкомсвязи и др.) | Deadline документация 1 мая |
| 6 | КС, группа NB/WB LPWAN (ЛарТех, МТС, Декаст метроникс, НПО Карат, Теле2 и др.) | Начала работу |
| 7 | КС, группа справочник приложений (Энфорта, Вымпелком, МТС, Петер-Сервис и др.) | Начала работу |
| 8 | КС, группа «Спектр» (НИТС, НИИР, МТС, Актилити, Вымпелком и др.) | Начинает работу |
| 9 | КС, группа «защита» (Технический центр интернет, Сколтех, Вымпелком, МТС и др.) | Начала работу |
| 10 | Рабочая группа «ЖКХ-metering» (Декаст, Квант, ИнтерРао, Стриж, Вавиот) | Начала работу |
| 11 | Рабочая группа «Умный город» (НИИТС, Билайн и др.) | Начинает работу |

фрчи



Ассоциация Интернета вещей

<https://iotas.ru>

Фонд развития интернет инициатив

<http://www.iidf.ru/>

фрчч



Благодарю за внимание!

Инна Скритникова
iskrytnikova@iidf.ru
