

Умный город: 80+ проектов

Про "Интернет Вещей" (он же IoT) уже писано-переписано. Некоторые считают, что все это бессмысленные потуги маркетологов, которым нужно только одно - продать что-то ненужное. В этом есть определенный смысл. Но давайте я вам покажу список более чем 80 стартапов из мира IoT, которые объединены темой только "Умного города" и вы сами решите что это: маркетинговый хайп или действительно что-то трендовое, что придет в нашу жизнь через пару лет.



Кстати, попытка собрать в кучку 40 стартапов из мира "интернет вещей" уже была. Напомню вот эту статью трехлетней давности: "[Интернет всего: сорок метафор](#)". Довольно популярная статья оказалась. Почему бы и не повторить? А что, если это будет в два раза больше всяких названий?

Тем более, что стоимость всевозможных датчиков и сенсоров с 2014 года упала более чем в два раза. Имеется ввиду - таких типичных датчиков, средний ценник на которые ныне порядка 60 центов за штуку. А еще появились и очень дешевые модули для датчиков, с очень простым подключением к сетям, программированием и имплементацией в готовые решения. Такие как, например, ESP8266 и их производные. Вот тут даже есть [сообщество любителей ESP на русском](#), где можно не только купить "веселые платки", но и нахвататься по верхам программирования и схемотехники.

Снижение стоимости датчиков и чипов - главный тренд развития технологий Internet of Things, как мне кажется. И очень скоро стоимость решений достигнет критической отметки - не скажу порог, но пусть это будет 50 рублей в розницу за один датчик. Еще одним порогом входа является сложность решений, но это вопрос процесса и очень много компаний работает в данном направлении - от "старой гвардии" в лице IBM и Cisco, до молодого племени, широким массам пока плохо известным. Ну, и Amazon, Google и разумеется Microsoft также не отстают.

Но на мой взгляд, главный барьер взрывного роста технологий IoT - в головах. И бизнес-схемах. Почти все IoT-решения, за которыми я слежу в пределах прямой видимости, крутятся вокруг "снять показания счетчиков". И это и есть главная ошибка. И что характерно - эту же самую ошибку уже проходили в конце 90-х - начале 2000-х, на заре развития всяких интернет-сервисов, когда пытались прямо перенести модели мира офф-лайна прямо в Интернет, не задумываясь о том, что Интернет может значительно больше и отличается от офф-лайна.

Ну, смотрите:

1. Сначала все СМИ начали делать "представительства в Интернете" собственных офф-лайн продуктов. Все эти газеты и журналы проиграли конкурентную борьбу новым медиа по качеству, скорости, охвату аудитории. Сегодня уже не существует ни одной газеты, которая по охвату могла бы конкурировать с даже некоторыми региональными интернет-проектами.
2. Масса справочников, каталогов, прочих "желтых страниц" и "досок объявлений" так же медленно сдулись под натиском поисковых систем и классифайд-ресурсов с контентом, который создают пользователи. Поскольку поиск гораздо удобнее, а UGC - всегда эффективнее в вопросах каталогизации и упорядочивания неупорядочиваемого.
3. Электронные карты и навигаторы уничтожили бизнес бумажной картографии. Просто потому, что возможности бумажных карт ограничены. Сегодня вообще никому не нужны бумажные

карты.

4. А вот социальных сетей при большевиках в традиционных СМИ вообще не было. Трудно даже подобрать аналог соцсетей из мира офф-лайн... Посиделки на лавочке? Клуб по интересам? Похоже, но не оно.
5. Самый взрывающий мозг пример - мессенджеры. Это как бы телефония, но... бесплатно. Как так - бесплатно-то?

Я думаю, что нечто похожее будет и с IoT. Который получит массовое распространение, если будет найдена такая бизнес-схема и такой сервис, который был бы в принципе не похож на существующие офф-лайн сервисы, но будет возможен только если использовать все достоинства фактически мгновенной коммуникации и обработке огромных массивов данных в нечто очень полезное. То, что приносит пользу, само собой разумеется.

Но поскольку пока такой схемы не найдено, огромное количество "компаний с нуля" пытаются атаковать этот технологический тренд с разной степенью успешности.

И в данном материале я просто перечислю все более менее известные и успешные 80+ стартапов из мира IoT, относящиеся к сфере "умного города". Возможно, кому-то это поможет найти ту самую "серебряную пулю", а кто-то просто развлечется, пролистывая список. Со стартапов, которые "взлетят" я сразу хочу получить 5% в УК!

Для того, чтоб не запутаться - все проекты поделены на десять категорий:

1. **"Parking"** - проекты, повышающие эффективность системы хранения автомобилей в городе. Просто подумайте о том факте, что если вы добираетесь на автомобиле на работу час, а остальные 8-10 часов машина просто стоит, то все это время используется крайне дефицитный ресурс. И этого ресурса все меньше и меньше.
2. **"Grid/Energy"** - Проекты, которые используют аналитику, алгоритмы и "интеллектуальное прогнозирование", чтобы поддерживать баланс спроса и предложения на электроэнергию. И экономить, разумеется.
3. **"Data-Driven Urban Planning"** - переведем это, как "Планирование городского пространства на использовании данных". Стартапы, которые занимаются сбором и изучением локальных данных (что бы это ни значило) и пытающихся на их основании сделать города более удобными, экономичными и прекрасными.
4. **"Smarter Transport"** - "умный транспорт" - проекты, развивающие новые подходы по планированию и управлению транспортных потоков. Это могут быть проекты оптимизирующие общественный транспорт или исследующие вообще новые виды, например - "умные велосипеды".
5. **"Environmental Sensors"** - "датчики окружающей среды". Компании, которые разрабатывают и внедряют оборудование для изучения городской среды. От метеорологических данных, до уровня загрязнения, включающих световую или звуковую загрязненность.
6. **"Connectivity"** - самый близкий к тематике портала Наг раздел про проекты не всегда стандартное использование интернета, про новые технологии подключения и строительства инфраструктуры связи. Именно из-за этого раздела я и взялся писать.
7. **"Waste Management"** - "управление отходами". "Умные помойки", если хотите. Использование данных от датчиков (или иным способом) для планирования и оптимизации процессов сбора и утилизации мусора. Очень полезные компании, как мне кажется.
8. **"Traffic/Transit Data"** - "данные о трафике / транзите". Проекты, которые планируют городскую логистику с помощью всевозможных мобильных устройств и датчиков.
9. **"Water Software & Analytics"** - инструменты, которые помогают анализировать и тестировать воду в городах.
10. **"Disaster Management"** - "Управление чрезвычайными ситуациями". В России эта тема довольно сильно зарегулирована и монополизирована МЧС, но в мире тема довольно бодро развивается - существует масса стартапов, которые разрабатывают решения помогающие местным органам власти принимать более оперативные и более информированные решения, основанные на данных. Как "до", так и "во время" стихийных бедствий.

Поскольку проектов реально много, я просто приведу список (получилось - 81, но это далеко не полный список - даже не претендую), отсортированный по десяти категориям со ссылками на проекты. На некоторые буду давать очень короткие комментарии.

"Умные парковки"

1. [ParkWhiz](#). Поскольку это первый в списке стартап, нужно что-то про него написать. Но ничего интересного не обнаружил - это приложение, с помощью которого можно оплатить муниципальную и частично коммерческую парковку почти во всех Штатах (13000 локаций!). Данные о свободных местах получают из "официальных источников".
2. [Parkifi](#). Разработали "пространственные датчики", которые и продают владельцам парковок.
3. [SpotHero](#). Парни из Чикаго. Конкурент ParkWhiz. По сути, это приложение по бронированию

- парковок "заранее".
4. [ETCP](#). Китайский стартап из Пекина. Разработали оборудование и приложение для оплаты паркинга. Открытый API позволяет разные схемы монетизации, вплоть до "бесплатного паркинга, если вы купили у нас на 10000 юаней".
 5. [Spot](#). Массачусетская компания к которым приложение умеет организовать бронь. Вы можете взять, и организовать свою парковку и брать за нее деньги. Ну, если у вас есть площадь под парковку.
 6. [Evopark](#). Датская компания, в которую инвестировал Porsche. Работает на RFID-метках.
 7. [Get My Parking](#).
 8. [EZParking](#). Китайцы. Работает на принципе сбора данных с автомобилей "в системе", для вычисления свободных мест. Принцип: "вот он припарковался, а вот - отъехал. Ура! место свободно!"
 9. [AppyParking](#).
 10. [CivicSmart](#).
 11. [Passport](#). По сути продают приложение по оплате паркингам с "белым лейблом". Но есть и свои парковочные ворота со счетчиком "Въехал-Выехал".
 12. [MeterFeeder](#). Проект от Y Combinator. Интегрировали своё приложение в систему муниципальных парковок и принимают деньги в оплату.

"Умная энергетика"

1. [Telensa](#). Британский проект, очень крутой. Это решение для управления уличным освещением и съема данных с электросетей. В фонари на базе LED они устанавливают датчики, а связь обеспечивается по Ultra-Narrow Band - частное решение LPWAN.
2. [Utilidata](#). Используют специальные датчики (не разобрался какие) для съема данных о вольт-амперных характеристиках в различных узлах электрической сети, разбираются в происходящих процессах и выстраивают стратегию энергосбыта. Из инвесторов у них такой энергетический гигант, как E.ON - крупнейшая энергетическая компания Западной Европы (RuhrGas - это дочка E.ON).
3. [Gridcure](#). Канадский стартап. Что-то про SaaS и BigData с упоминанием Predictive Analytics и прочих Buzzwords.
4. [Space-Time Insight](#).
5. [AutoGrid Systems](#). Система оптимизации энергоснабжения относительно небольших объектов, типа бизнес-центра или дата-центра. Проект рассматривает не просто систему энергоснабжения, но и учитывает, и замыкает в общий контур управления центральные сети энергоснабжения, местные источники энергии, системы обеспечения бесперебойного энергоснабжения. Ну, то есть подключает к интернет ИБП, приборы учета и генерацию.
6. [Varentec](#). Стартап профинансированный корпорацией 3M (та самая, что изобрела скотч), Министерством энергетики США и лично Биллом Гейтсом. Они разработали специальную "вещь", которая не только измеряет VAR энергосетей, но и осуществляет балансировку активного и реактивного тока в сети. Устройства ставятся на фидерах потребителей и имеют постоянную связь между собой - эдакий электро-рой (swarm).
7. [Dispatchr](#). Система автоматической диспетчеризации точек потребления. Координирует осветительные сети на уровне города.
8. [Energyworx](#). Еще один проект в области оптимизации энергоснабжения и энергопотребления. Говорят, что только за счет выявления "черных дыр" и мошенников (да, в европах тоже крадут электричество) позволяют сократить энергоснабжение до 10%. Что, безусловно, много в масштабах города-миллионника.
9. [Trilliant](#). Стартап профинансированный корпорацией ABB. Те, кто хоть раз сталкивался с электромонтажом - знают что это за компания. Объем финансирования - 146 миллионов долларов. Разрабатывают приборы учета электроэнергии, собирают данные в кучку, анализируют и выдают прогнозы.
10. [Opus One Solutions](#).

"Планирование городов"

1. [Mapillary](#). Краудсорсинговое приложение для составления виртуальных туров по городам "как есть". В приложении делаются фотографии, которые по геотегам привязываются к карте и потом как-то хитро обрабатываются. Получается образ города, созданный тысячами людей. По образу уже можно что-то планировать и строить.
2. [Civic Insight](#). Как я понял, это актуализатор данных по городской собственности, на основании открытых данных и подключенных частных данных. Используются технологии картографического гиганта ESRI.
3. [Calthorpe Analytics](#). Трудно назвать стартапом компанию, которой более 30-ти лет. Но как пример обогащения картографических данных с помощью "подключенных устройств" - очень хороший.
4. [Neighborland](#).
5. [Azavea](#).

"Умный транспорт"

1. [Social Bicycles](#). Оснащенные GPS-велосипеды, плюс "умные велопарковки". Очень крутая технология, пионер "шер-экономики" из Нью-Йорка.
2. [Zagster](#).
3. [Mobike](#). Китайский So-Bike. Тоже "общественные велосипеды", но в Шанхае, Пекине и еще много где. Объем инвестиций - миллиард долларов.
4. Ofo. Еще один байк-шеринг.
5. [Shuttl](#). Автобусы, подключенные к интернет. Можно арендовать или пристроиться к плановым маршрутам. Нужно отметить, что это стартап из Индии, где люди одновременно живут в XIX, XX и XXI веках.
6. [ZipGo](#). Еще один индийский стартап, где с помощью приложения можно забронировать место в автобусе. И оплатить.
7. [Urbee](#). Разработка городского супер-зеленого автомобиля, управляемого через интернет. Детали для него, само собой, печатаются на 3D-принтере.
8. [Ubike](#).
9. [Cityflo](#). Индия. И там опять агрегатор автобусного движения. Видимо, там проблема с автобусами нешуточная.
10. [Bridj](#). Система автоматизации логистики на базе "шер-автомобилей". Ну, или "убер для доставки посылок".

Датчики окружающей среды

1. [Plume Labs](#). Мобильная лаборатория на базе смартфона. Данные агрегируются и передаются "куда следует".
2. [Breezometer](#). Израильская компания по измерению окружающей среды. Агрегируют открытые данные, данные государственных служб и собственные станции наблюдения за погодой. Ценятся в сельском и городском хозяйстве.
3. [Ambience Data](#).
4. [Clarity Movement](#). Очень крутая технология по мониторингу погоды и загрязненности атмосферы. Погодные станции с огромным набором датчиков и питанием от солнечных батареек. У них не так все просто, но очень интересно развивается.
5. [eLichens](#). Французская компания с собственными датчиками атмосферных явлений и загрязнения.
6. [Understory](#). Миниатюрная метеостанция с аналитикой и обработкой погодных явлений.
7. [Blynscy](#). Используют данные от мобильных операторов и на основании оных строят всякую интересную аналитику, ценную для управления городами.
8. [Aclima](#).

Connectivity

1. [Veniam](#). Подключают автомобили по Wi-Fi. Точнее - разрабатывают решения для обеспечения вай-фаем пассажиров транспорта.
2. [Purple WiFi](#). Британский проект за которым я давно наблюдаю. Теперь это не просто "Wi-Fi для гостей" - это созданная инфраструктура для мониторинга потоков людей.
3. [SigFox](#). Думаю, не требует особого представления. Проприетарное решение LPWAN с инвестициями 300+ миллионов долларов от французских атомщиков.
4. [Qianhai Mobile](#). Wi-Fi HotSpot - конкурент Purple, но в Китае. Размах строительства сети - тоже китайский. Там же или лавочка в подвале, или 100 тысяч мест установки и миллионы абонентов.
5. [Filament](#). Разработчик из Невады. Предлагает оборудование для организации аплинков на базе собственного Wi-Fi-подобного протокола в городских условиях. Упор сделан на дальнотойности решения и аппаратной защите передачи данных.

Логистика и учет городского трафика

1. [Remix](#). Решение для оптимизации городского общественного транспорта.
2. [Streetlight Data](#). Аналитика по перемещению народных масс внутри городов. Проект проинвестировал Deutsche Telekom.
3. [Transloc](#).
4. Transit Labs.
5. [Trafi](#). Литовская компания, анализирующая данные для оптимизации человеческих перемещений. Что-то типа "Яндекс.Пробок", но вроде как лучше. Или нет.
6. [Swiftly](#).
7. [Ally](#). Приложение для общественного транспорта. Проинвестирован SAP. Интересно, что одним из источников данных в Берлине у Ally - муниципалитет и его датчики "открытия дверей".
8. [WherelsMyTransport](#). Еще одна платформа по оптимизации городского транспорта, но из Южной

- Африки.
9. [Ridlr](#). Оптимизатор транспорта из Индии.
 10. [Inrix](#).
 11. [Citymapper](#).
 12. [Miovision](#).
 13. [Metrotech](#).
 14. [Transit App](#).
 15. [DoubleMap](#).
 16. [Moovit](#). Что-то очень интересное, поскольку имеет даже интерфейс на русском. Финансируется BMW.

Водоизмерялки

1. Ayyeka. Разработали специальный прибор контроля воды, нефти и прочих жидкостей, который назвали Wavelet. В прибор заливается вода и измеряется.
2. [Flow Labs](#).
3. Pluto AI.
4. [Emagin](#).
5. [Banyan Water](#). Техасский стартап по мониторингу водных ресурсов. Если учесть, что Техас не самый богатый на воду штат, то интерес к мониторингу вполне закономерный.
6. [Rachio](#). Устройство контроля водопотребления. Разработчик из Колорадо.
7. [Valor Water Analytics](#). Коммунальное ПО по контролю за водопользованием.
8. [WaterSmart Software](#).

Disaster Management

1. [One Concern Pear](#). Система моделирования поведения инфраструктуры в случае ЧС.
2. [Zenysis](#). Платформа для интеграции данных из многих источников.

Управление помойками

1. [Rubicon Global](#). Автоматизация работы мусороуборочных компаний. Там, оказывается, весьма сложные процессы.
2. [Compology](#). Датчики для мусорных контейнеров, система сбора данных и аналитики.
3. [Enevo](#). Финский проект, который решает вопросы контроля и учета свалок и помоек. Собственные датчики заполняемости мусорных коллекторов и мониторинг опасных отходов.
4. [ZeroCycle](#).
5. [AMCS Group](#). Ирландский разработчик решений для мусороперерабатывающих компаний. Эксплуатирует 5 млн. мусорных контейнеров, 5 тыс. транспортных средств в 700 локациях по всему миру. Все эти контейнеры и мусорки оборудованы датчиками и управляются по хитрым алгоритмам.

Ну, и в конце - если вы работаете над проектами из области Smart City - напишите мне. Может быть, наконец, я найду достойный российский проект в этой области.