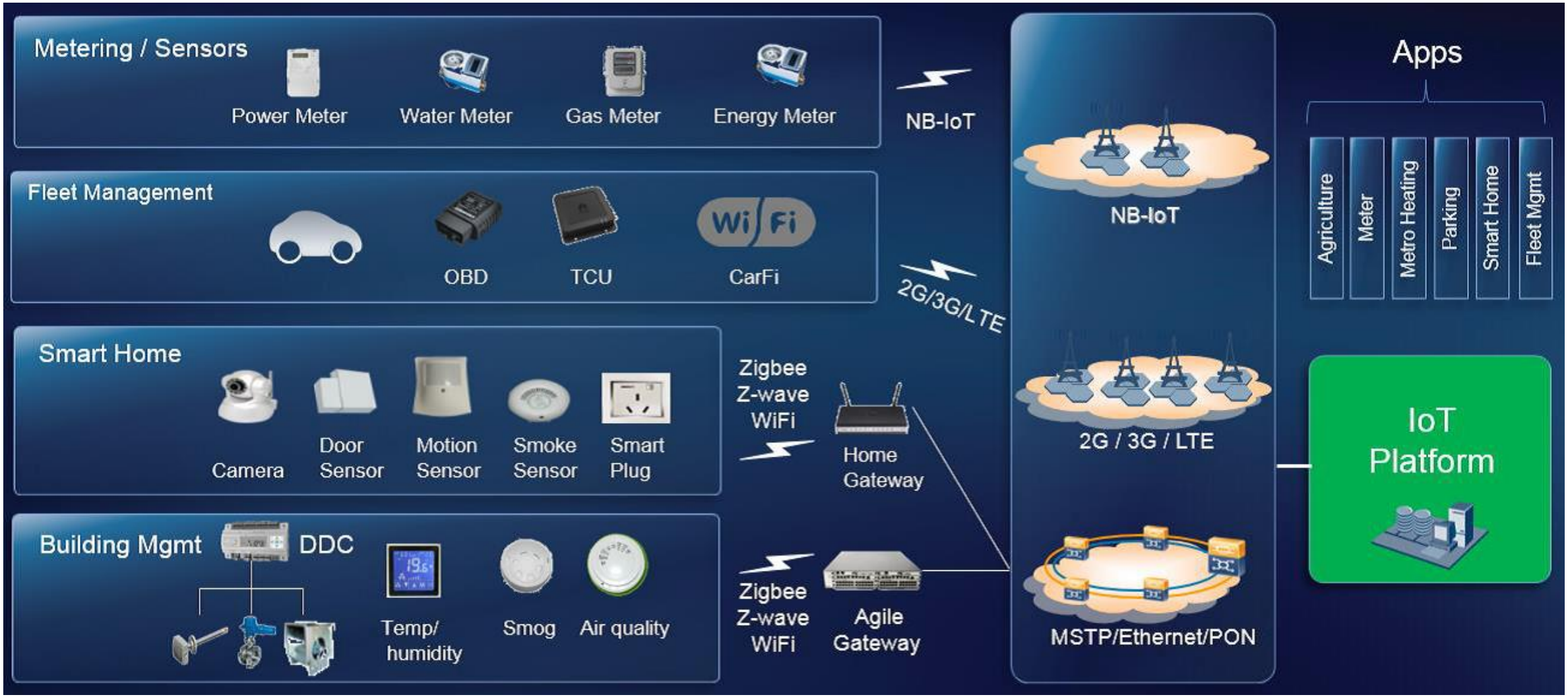
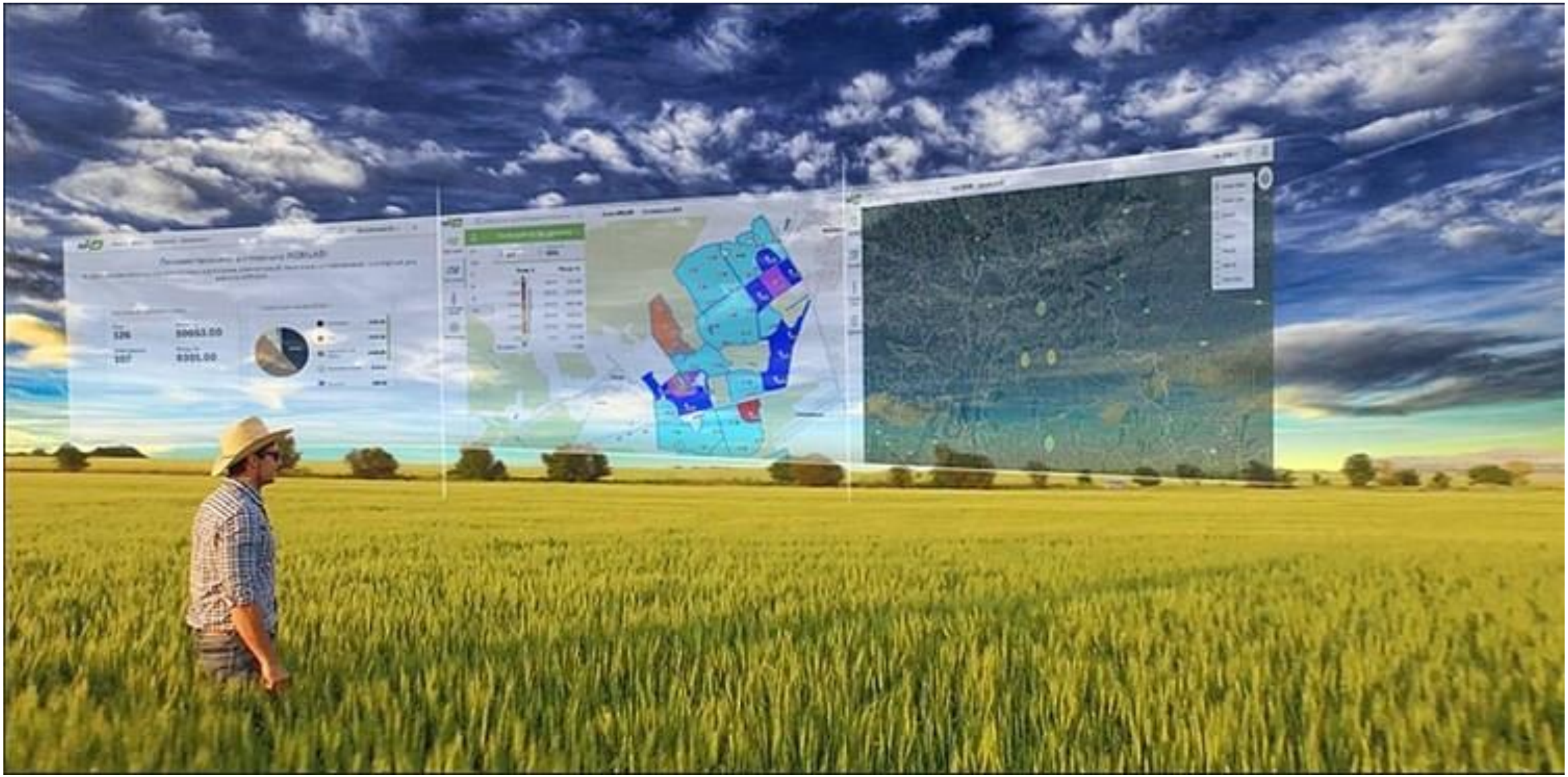
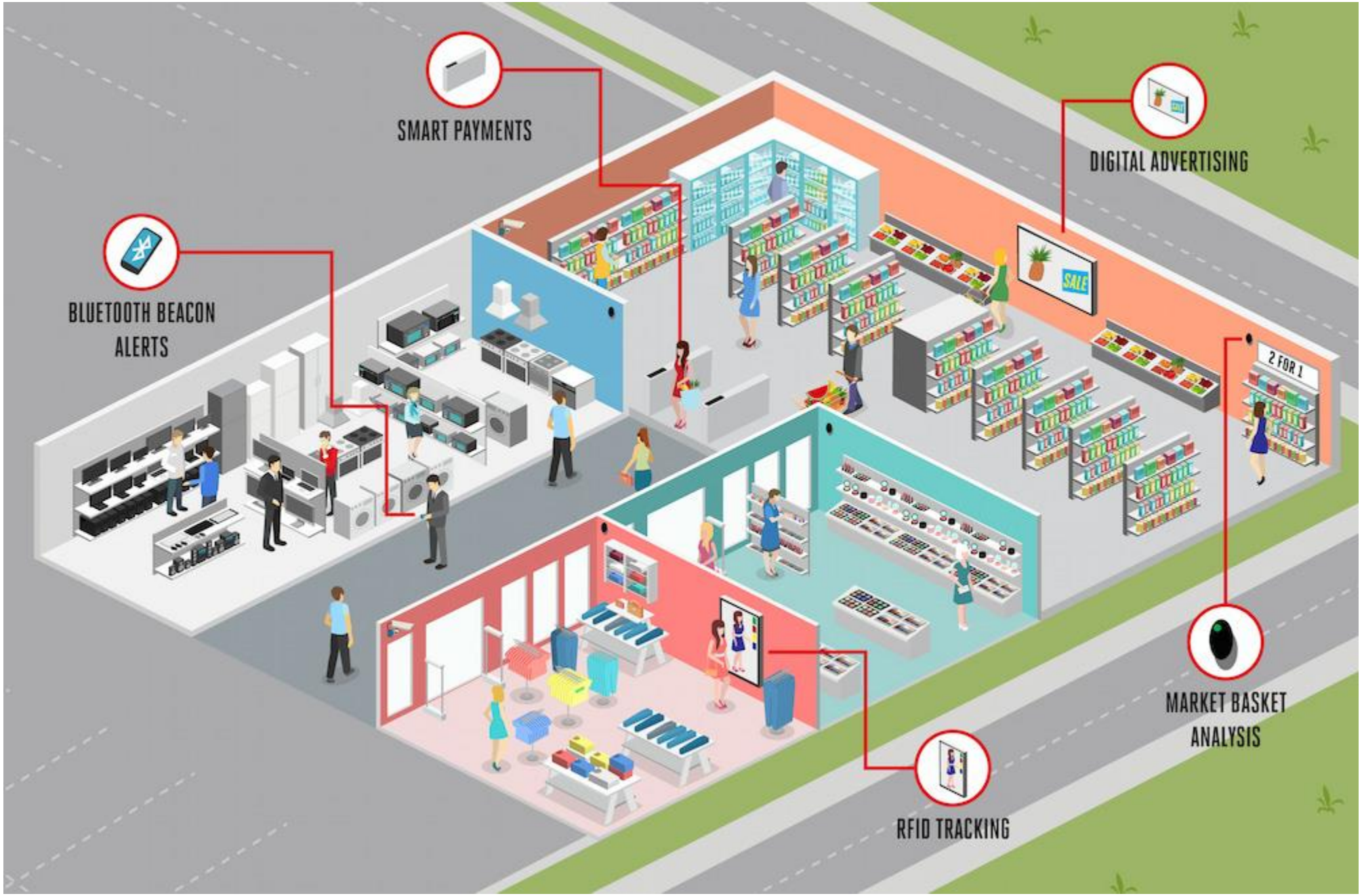
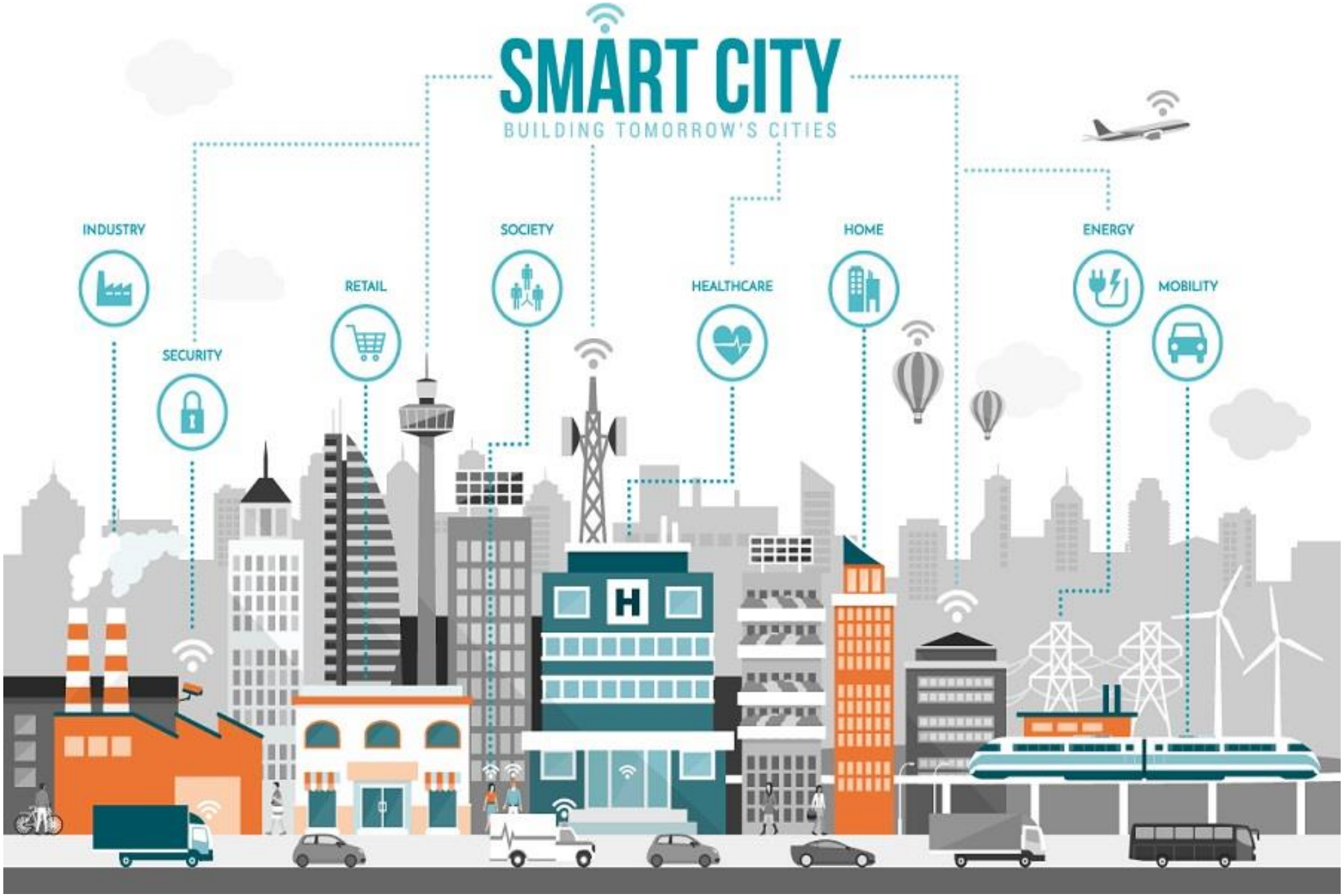
Слайд 1


Metering / Sensors
Power Meter
Water Meter
Gas Meter
Energy Meter
NB-IoT
Fleet Management
OBD
TCU
CarFi
2G/3G/LTE
Smart Home
Camera
Door Sensor
Motion Sensor
Smoke Sensor
Smart Plug
Zigbee
Z-wave
WiFi
Home Gateway
Building Mgmt
DDC
Temp/ humidity
Smog
Air quality
Zigbee
Z-wave
WiFi
Agile Gateway
NB-IoT
2G / 3G / LTE
MSTP/Ethernet/PON
Apps
Agriculture
Meter
Metro Heating
Parking
Smart Home
Fleet Mgmt
IoT Platform




SMART PAYMENTS
DIGITAL ADVERTISING
BLUETOOTH BEACON ALERTS
SALE
2 FOR 1
MARKET BASKET ANALYSIS
RFID TRACKING


SMART CITY
BUILDING TOMORROW'S CITIES
INDUSTRY
SECURITY
RETAIL
SOCIETY
HEALTHCARE
HOME
ENERGY
MOBILITY
H

Виталий Пастушенко – сессия 3, 11 ноября

Тема: Интернет вещей и его развитие.

Здравствуйте, уважаемые гости и участники Международной конференции по Телекоммуникациям и Информационным технологиям Туркменистана – 2022!

В эпоху могущества и счастья, под руководством уважаемого президента Туркменистана, в стране проводится работа с целью выведения сферы связи на новые рубежи развития.

Совершенствование системы связи выступает в числе приоритетных направлений дальнейшего социально-экономического развития страны. Лидер нации уделяет большое внимание коренной модернизации предприятий сферы связи и телекоммуникаций. В данную сферу систематически, активно внедряются высокие технологии и новейшие разработки.

В настоящее время Алтын Асыр имеет большой спектр услуг и тарифных планов. Каждый из них имеет удобные для наших клинетов особенности. А наша главная цель предоставлять нашим клиентам высококачественные услуги.

Акционерное Общество Закрытого Типа «Алтын Асыр» в будущем планирует предоставить новые выгодные услуги абонентам сотовой связи. Планируемые услуги позволят абонентам пользоваться более удобными приложениями.

В настоящее время на сети оператора TMCELL, идет модернизация и расширение оборудования для предоставления абонентам широкополосной передачи данных.

К примеру, происходит замена и модернизация коммутаторов как голосовой связи, так и коммутаторов передачи данных до самых передовых и перспективных версий программного обеспечения. Внедряется самое передовое и перспективное оборудование на основе клаудных решений. Устанавливаются новые базовые

станции, с использованием экологических решений таких как «грин сайт», это когда в качестве электроэнергии для питания оборудования базовых станций используется чистая возобновляемая энергия солнечных панелей что позволит в кратчайшие сроки обеспечить услугами улучшенной голосовой связью. А также обеспечить широкополосной передачей данных (высокоскоростным интернетом) во всех населенных пунктах Туркменистана, включая удаленные пункты находящихся в пустыне Кара-Кум.

Слайд 1.

Внедрение самого передового оборудования на сети TMCELL, даст возможность развитию интеллектуальных систем для цифровой экономики страны. На основе внедряемого оборудования появляется возможность так называемых интернет вещей в каждом уголке страны.

IoT (*internet of things)* («Интернет вещей») это концепция сети передачи данных между физическими объектами (*«вещами»*), оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. Предполагается, что организация таких сетей способна перестроить экономические и общественные процессы, исключить из части действий и операций необходимость участия человека.

Концепция сформулирована в 1999 году как осмысление перспектив широкого применения средств радиочастотной идентификации для взаимодействия физических предметов между собой и с внешним окружением. Наполнение концепции многообразным технологическим содержанием и внедрение практических решений для её реализации начиная с 2010-х годов считается устойчивой тенденцией в информационных технологиях, прежде всего, благодаря повсеместному распространению беспроводных сетей, появлению облачных вычислений, развитию технологий межмашинного взаимодействия.

Потенциал рынка IoT огромен, что заставляет многих вендоров активно развивать свои решения. Часть их делает упор на средства анализа данных и принятия решений, другие решают вопросы удешевления и повышения доступности и энергоэффективности

каналов передачи данных с различных датчиков и устройств (тех самых «вещей»).

Как устроены IoT-технологии

(слайд 2)

Интернет вещей – это система физических объектов, которые связаны между собой и внешним источником/накопителем посредством беспроводных технологий. Связь эта может осуществляться непосредственным выходом устройства в интернет или с помощью промежуточного шлюза.

Архитектуру IoT схематично можно представить как пирамиду, где:

- В основании лежит сама «вещь», оборудованная датчиком (пассивным или активным) или сенсором. Первый является носителем информации и выдаёт её по запросу. Второй собирает сведения (например, температуру, скорость движения, расположение объекта и т.д.), аккумулирует её или самостоятельно связывается с сервером (мобильным оператором) при помощи сети передачи данных в качестве которой может выступать сотовая сеть, Wi-Fi или Ethernet.
- Второй уровень – это межсетевые шлюзы (Gateway) обеспечивающие взаимодействие вещей на одной платформе, при использовании ими разных технологий передачи данных. Другими словами, шлюзы связывают вещь и конечное устройство IoT-инфраструктуры, обеспечивая передачу информации посредством стандартного действующего протокола.
- Последний уровень – управляющее или сервисное облако (Cloud) – представляет собой программное обеспечение для компьютера или приложения, которое аккумулирует, хранит, обрабатывает поступающую информацию и может корректировать «статус или поведение вещи» согласно заданным параметрам.

Облачное программное обеспечение последнего уровня IoT может быть разработано для управления определенным производственным процессом, и тогда его называют вертикальным или узконаправленным. Стандартизированное или горизонтальное используется в разных секторах экономики, социальной сферы.

Так где же именно используется эта технология в реальной жизни. На самом деле ее можно встретить во многих сферах — вот несколько самых ярких примеров.

Умный дом

(слайд 3)

Чтобы объяснить все возможности IoT-устройств в доме, понадобится отдельная статья — таких много. Например, есть умные термостаты, кондиционеры, колонки, освещение, телевизоры и прочие устройства, которые выполняют повседневные домашние функции. Это одна из самых популярных и многообещающих сфер использования интернета вещей.

IoT-устройства в сельском хозяйстве

(слайд 4)

Умные устройства активно используются в сельском хозяйстве: как в фермерстве, так и в животноводстве. Среди лучших IoT-устройств в этой сфере — различные датчики и различные инструменты для проверки состава почвы, прогноза климатических изменений, состояния здоровья скота мониторинг за всевозможными механизмами, тракторами, устройствами полива, уровнем потребления энергии, расход воды и т. д.

Интернет вещей в промышленности

(слайд 5)

В этой области даже используется специальный термин — промышленный интернет вещей. Среди лучших примеров применения IoT в промышленности — всевозможные сенсоры, программные системы и анализ больших данных для разработки футуристических дизайнов и точных вычислений. Умные машины улучшают продуктивность и исправляют частые ошибки людей, особенно связанные с контролем качества и экологичностью.

Торговля и маркетинг

(слайд 6)

Умные устройства значительно улучшают опыт покупателя, зашедшего в магазин. Самые желанные товары и услуги появляются прямо перед глазами клиента в нужное время и в нужном месте. Интернет вещей позволяет точно настроить рекламу, улучшить цикл поставок и процесс анализа востребованных моделей. К примерам использования IoT в ритейле также относится бесконтактная оплата и умные приложения для покупок.

В здравоохранении

(слайд 7)

Эта сфера IoT считается перспективной в улучшении качества жизни человека и её продолжительности. У неё даже есть самостоятельное название - IoMT (Интернет медицинских вещей).

Круглосуточный мониторинг состояния пациента в больничной палате удивления не вызывает давно. Однако появление умных носительных личных и диагностирующих девайсов позволяет не только фиксировать физическую активность пациента, но и отслеживать 24\7 работу внутренних органов, уровень артериального давления, делать простейшие анализы.

Оцифровка медицинских документов уже сегодня позволяет автоматически сводить данные о здоровье конкретного человека. На большом расстоянии врачи разной специализации могут моментально видеть полную картину прогрессирования патологии, оценить сопутствующие заболевания. Результатом будет более качественное лечение и профилактика.

Примером «скорой помощи» от интернета вещей служат часы-телефон со встроенным навигатором, датчиком падения. Девайс умеет измерять артериальное давление и пульс, может напомнить о времени принятия лекарств. После нажатия специальной кнопки или отреагировав на потерю сознания, часы самостоятельно вызывают медицинскую или спасательную службу, оповещают близких о возникновении неординарной ситуации.

На транспорте

(слайд 8)

IoT-устройства в транспортной системе – это умное оборудование автомобиля с одной стороны и оснащение дорог умным оборудованием с доступом к сети с другой. Современное транспортное средство способно завестись нажатием одной кнопки в программе, самостоятельно припарковаться, удержать полосу, остановиться перед препятствием. В недалёком будущем машина сможет не допустить к управлению уставшего или нетрезвого водителя. Созданы системы управления автопарком, которые мониторят технические характеристики авто, его расположение, скорость и отдают команды другим iot-системам (в том числе отправляют сообщения о взломе автомобиля злоумышленниками).

Концепция интернета вещей задействована:

- На коммерческих дорогах для онлайн оплаты.
- В регулировке работы светофоров в зависимости от пиковых нагрузок.
- В освещении автобанов.
- В контроле соблюдения ПДД.

Всё это выводит на новый уровень степень безопасности дорожного движения и управления машиной в городских условиях, на федеральных трассах

Умный город

(слайд 9)

К IoT-технологиям города относятся умные парковки, карты шума, умное освещение и дороги. Хотя сейчас эта группа устройств в основном находится на стадии разработки, она обладает огромными перспективами. С ее помощью можно увеличить безопасность в городе, лучше контролировать дорожное движение и загрязнения.

Безопасность

Но есть проблема, без решения которой принципиально невозможно двигаться дальше. Эта проблема — БЕЗОПАСНОСТЬ. До сих пор не разработано единого, унифицированного подхода к обеспечению безопасности в мире «Интернета вещей». Все подходы к безопасности, которые предлагают разные компании, основаны на старых принципах и не решают всех проблем «Интернета вещей». А если решают, то это становится так тяжело и дорого, что в итоге никому не нужно. Почему эта проблема ключевая? Потому что сама область применения «Интернета вещей» крайне чувствительна к нарушениям безопасности любого типа (нарушениям целостности, конфиденциальности или доступности).

Перспективы развития

В перспективе не только всё больше материальных вещей смогут взаимодействовать без участия человека (по прогнозам - к середине двадцатых годов, к облачной сети будут подключены десятки млрд. устройств), но и сам он будет включён в систему. Как будет развиваться «Интернет вещей» в дальней перспективе, уверенно не может сказать никто, но ясно, что глобальных изменений не избежать, и для бизнеса это не вопрос эффективности, а вопрос выживания. Поэтому готовиться к ним нужно начинать уже сегодня.

В заключении своего выступления хотелось бы поблагодарить нашего Президента Туркменистана Сердара Бердымухамедова, за прилагаемые усилия в области развития сферы телекоммуникаций.

Желаю Уважаемому Президенту удачи в его великих делах, здоровья и долголетия!

Спасибо за внимание!