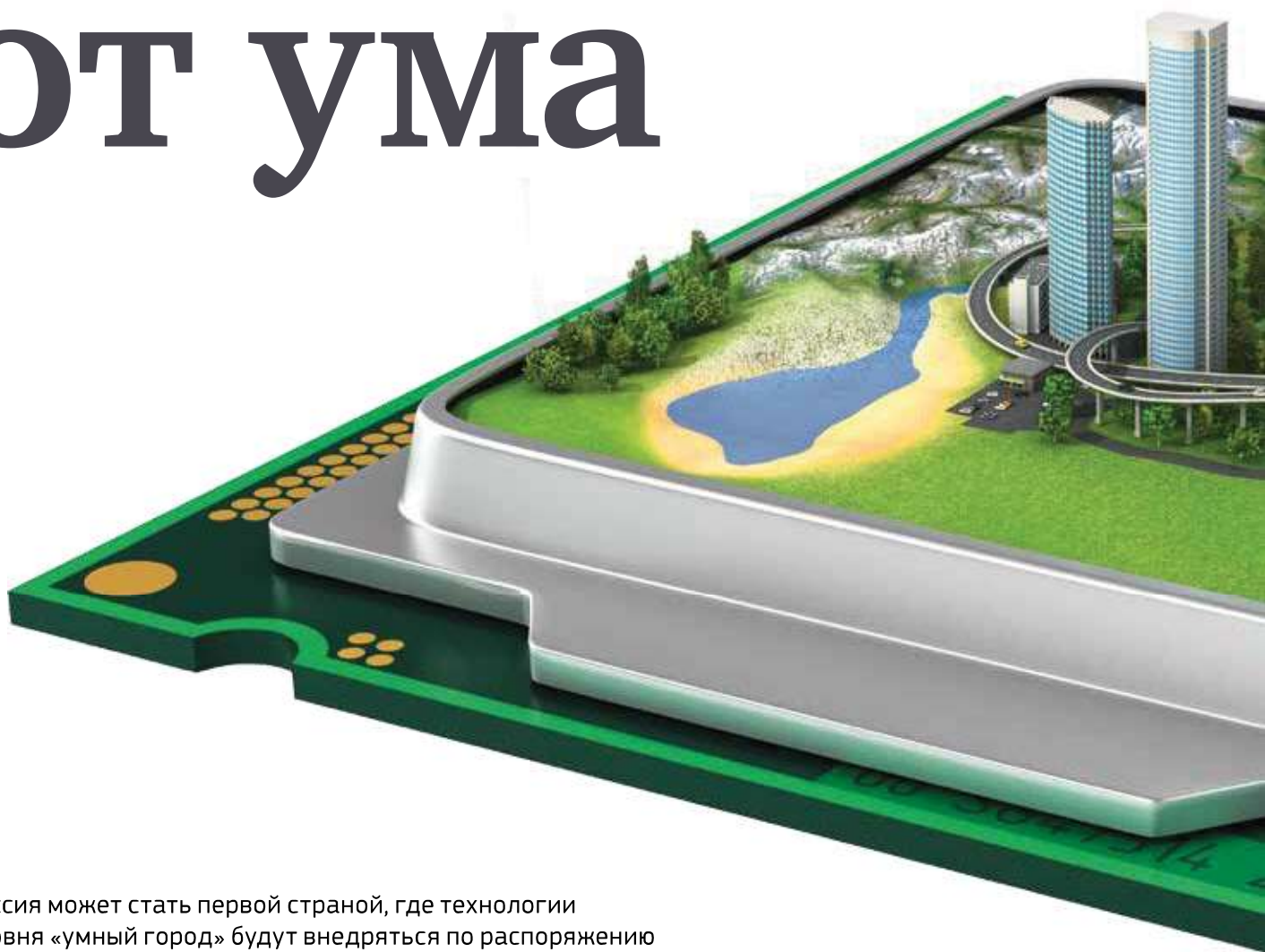



Город от ума



Россия может стать первой страной, где технологии уровня «умный город» будут внедряться по распоряжению правительства, а не по инициативе муниципалитетов или ИТ-корпораций. Законодательные и технологические предпосылки для этого созданы. Есть национальная концепция «безопасных»/«умных городов», разработана «дорожная карта» интернета вещей (IoT). Рынку систем безопасности развитие smart-проектов сулит увеличение спроса на конечные устройства, но сделанные с учетом новых требований.

 Текст: Ольга Отис, Лада Пономарева, Антон Исхаки



**Internet of Things in Russia: Course of Events /
By Olga Otis, Lada Ponomareva, Anton Iskhaki**

Russia may become the first country in the world where smart city technologies will be implemented by the direction of the State Government and not upon an initiative of cities themselves or IT-corporations. The country has already set its legislative and technologic scenario. There is a national conception of safe/smart cities created by Russian Emercom, Ministry of Industry and Trade has finished the road-map of IoT development in country. The Security Market also can be involved in these processes as the demand for their solutions will be growing but with new smart specification.

А ЛЮДИ — ГДЕ?

По данным консалтинговой компании International Data Corporation (IDC), в 2007 году количество подключенных устройств сравнялось с населением Земли (7,3 млрд человек), а к 2020 году их количество достигнет 50 млрд. Таким образом, вселенная будущих smart city (англ. «умный город». — Прим. ред.) уже насчитывает миллиарды источников интернет-данных. Дело за малым — нужно научиться эти данные собирать, анализировать и применять.

» «Умный город» создается для его жителей, без конечных пользователей технологии останутся всего лишь проектами

Алексей Кадейшвили,
технический директор компании «Вокорд»

Как пишет в своем блоге сооснователь компании DOM Builders (строительная робототехника) урбанист Федор Новиков, первые концепции «умных городов» фокусировались на инвестициях в развитие инфраструктуры. Авторы проектов предлагали устанавливать в населенных пунктах большое количество разнообразных датчиков и интеллектуальных систем, а контроль за ними осуществлять из единого центра.

Идея централизованного контроля нашла поддержку у многих муниципалитетов, поскольку это гарантия укрепления вертикальной власти. Вслед за городскими администрациями концепцию smart city стали активно продвигать крупные ИТ-разработчики и производители техники (например, Cisco, IBM). Ставки становились все крупнее — благодаря только одному контракту целый город был бы на всю жизнь обеспечен оборудованием от одного производителя, пользовался услугами только одного интегратора.

По оценкам другого эксперта-урбаниста, из австралийской консалтинговой компании Aurecon, Мэтта Кутзее, за последние 15 лет IBM, Microsoft, General Electric, Siemens, Oracle, Google и Cisco вложили сотни миллиардов долларов в строительство новых городов с нуля с целью продвинуть собственные технологии. По всему миру можно найти эти памятники человеческой изобретательности: Сонгдо в Южной Корее, Масдар в ОАЭ, Конза в Кении, Палава в Индии. Однако «умные города» корпораций так и остались памятниками. Вернее, гигантскими выставочными образцами мощи мировых корпораций — сейчас они пусты. Сонгдо, рассчитанный на 65 тысяч постоянных жителей, в 2016 году отметил 10 лет со дня основания, но заселен менее чем наполовину. В Масдаре проживают лишь сотня студентов и охранники зданий. Африканский город Конза и индийский Палава также остались без жителей.

В мегаполисах будущего были реализованы впечатляющие smart-технологии, опережающие время и запланированные со временем к тиражированию на всю планету. «Но сами города не ожили. Значит, все их системы не обладали главным качеством — способностью адаптироваться к потребностям человека», — констатирует Кутзее.

«Умный город» создается для его жителей, без конечных пользователей технологии останутся всего лишь проектами, — уверен технический директор компании «Вокорд» Алексей Кадейшвили. — Именно горожане выбирают услуги, которые представляют для них наибольшую ценность, указывают направление для дальнейшего развития, определяют, что будет востребовано. Иначе никак».

КОМУ ЭТО ВЫГОДНО

Исследовательская компания Frost&Sullivan, которая на протяжении 15 лет анализирует практики создания «умных городов» по всему миру, в 2016 году назвала основные драйверы развития smart city и его выгодополучателей.

По мнению экспертов Frost&Sullivan, список проблем, которые пытаются решить зарубежные города за счет smart-технологий, а также целевой результат не совсем очевидны в российских условиях.



«Умный город» Сонгдо (Южная Корея), рассчитанный на 65 тысяч постоянных жителей, в 2016 году отметил 10 лет со дня основания, но заселен менее чем наполовину

Россия — ресурсодостаточное и энергоизбыточное государство, поэтому проблем у наших городов как минимум на две меньше. И даже на три — с учетом наплыва в Европу мигрантов из Африки и Ближнего Востока, которых аналитики Frost&Sullivan не включили в число вызовов. Что касается выгодополучателей, то здесь позиции российских урбанистов и зарубежных экспертов совпадают. Это система городского планирования и управления, инфраструктура и само население города.

По мнению российских интеграторов, которых опросил журнал РУБЕЖ (полные ответы читайте в рубриках «Вопрос номера» на стр. 12 и «Личный опыт» на стр. 96), потребности выгодополучателей в РФ выглядят следующим образом:

- муниципалитет нуждается в информационных и IoT-решениях для обеспечения общественной безопас-

ности, городского планирования и строительства, а также для создания системы управления городом на разных уровнях;

- городская инфраструктура испытывает потребность в smart-технологиях для обеспечения энерго- и водоснабжения, организации транспортных потоков, телекоммуникаций и защиты экосистемы;
- населению города нужны эффективная система здравоохранения, хорошее и доступное образование, продуманные социальные программы и комфортная среда.

При этом приоритетность решений для российских городов выстраивается так:

1. Безопасность
2. Транспорт
3. Электронное правительство
4. ЖКХ (мониторинг сетей)
5. Медицина
6. Образование
7. Прочие сервисы

Это те системы, которые действительно нужны российским городам уже сейчас и которые имеют большой потенциал для монетизации. Например, сроки возврата инвестиций в smart-технологии для жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), по оценке члена экспертного совета по энергоэффективности при Минстрое РФ Артема Седова (к.т.н., заведующий лабораторией «Умный город» Московского строительного университета), сейчас составляют от 2–3 до 5–7 лет в зависимости от проекта.

ГДЕ ВЗЯТЬ КОНЦЕПЦИЮ

Адресовать этот вопрос можно сразу нескольким ведомствам и экспертным группам, поскольку нет определения, которое устраивало бы всех. Год назад над перспективами «умных городов» работал Минпромторг, который включил эту тему в «дорожную карту» по внедрению IoT.

С точки зрения Минпромторга

«Умный город» должен начинаться с изменения всей системы управления ЖКХ городов за счет создания автоматической системы интернета вещей, которая будет функционировать в режиме реального времени. Сквозная оптимизация управления ЖКХ достигается за счет перехода от использования разрозненных информационных систем учета потребления ресурсов в ЖКХ и проприетарных счетчиков на единую платформу сбора и анализа данных. Таким образом:

- в сегменте жилищно-коммунальных услуг должно быть организовано сквозное оптимизационное управление ЖКУ как единой системой;
- в строительстве нужны smart-технологии возведения жилых объектов и деловой недвижимости;
- в логистике нужно формирование высокоавтоматизированных цепочек доставки сырья, материалов, деталей и комплектующих;
- торговля должна перейти на схему доставки товара точно по потребности со сквозной цепочкой оптимизации — от производства до утилизации отходов.

По распоряжению вице-премьера РФ Дмитрия Рогозина к этой теме подключилось МЧС России в качестве координатора программы «Безопасный город». Как от-

мечает Александр Чуприян, заместитель главы МЧС, концепция «Безопасного города» уже содержит в себе значительную часть решений, которые принято относить к технологиям «умного города» в части автоматизации управления муниципальным хозяйством.

С точки зрения МЧС России

Дальнейшее развитие концепции построения и развития АПК «Безопасный город» в части «умного города» должно включать в себя 11 основных шагов:

- использование мобильных сервисов и приложений для вовлечения населения в предупреждение и профилактику правонарушений и обеспечение безопасности среды обитания;
- стимулирование развития частных разработок мобильных сервисов и приложений, интеграция результатов в единую информационную среду;
- развитие систем управления и оптимизации логистики общественного и частного транспорта («умные» машины);
- развитие на базе АПК «Безопасный город» функциональных возможностей по предоставлению социальных услуг населению;
- наращивание применения энергосберегающих технологий в решениях по обеспечению безопасности коммунальной инфраструктуры;
- создание единого информационного пространства для всех входящих в городскую среду объектов (интеграция «умных» домов, «умных» остановок, «умной» инфраструктуры);
- использование результатов построения и развития АПК «Безопасный город» (создаваемой телекоммуникационной и вычислительной инфраструктуры) в качестве платформы для построения «умного города»;
- развитие систем поддержки принятия решений в области социально-экономического развития и перспективного планирования городского пространства;
- развитие систем мониторинга безопасности в направлении обеспечения технико-экономической эффективности объектов городской инфраструктуры;
- интеграция решений по информатизации здравоохранения и образования в единое городское информационное пространство;
- комплексное развитие территорий муниципальных образований с учетом аспектов безопасности населения и территорий.

Компании-интеграторы также вовлечены в процессы реализации решений, которые станут частью «умных городов». Кроме того, интеграторы активно работают в составе ассоциаций, экспертных советов и технических комитетов, задействованных в работе над концепциями «умного города» и интернета вещей. Их видение «умного города» отражает степень проникновения этой идеи на российский рынок.

С точки зрения интеграторов

«Умный город» это:

- технологии Big Data и IoT, которые повышают качество жизни горожан и помогают эффективнее использовать городские ресурсы и сервисы;



Приоритетность решений для российских городов:

1. Безопасность
2. Транспорт
3. Электронное правительство
4. ЖКХ (мониторинг сетей)
5. Медицина
6. Образование
7. Прочие сервисы



Наукоград Арзамас-16, ныне Саров, включал главные принципы «умного города» в СССР: работа — рядом, бытовых проблем — минимум, комфорта и безопасности — максимум

- единая система мониторинга и управления элементами городской инфраструктуры в режиме реального времени;
- совокупность систем безопасности: видеонаблюдения, мониторинга параметров окружающей среды, мониторинга технического состояния объектов, систем информирования и оповещения;
- возможность разумно управлять мегаполисами-«монстрами», в которые превратились современные города;
- комфортная среда обитания + управление инфраструктурой, экономное и эффективное расходование ресурсов и безопасность граждан;
- ряд технологий, взаимодействующих между собой с целью повышения безопасности (дорожно-транспортной, экологической, правовой и т. д.), эффективного распределения ресурсов, обеспечения быстрого предоставления необходимой информации жителям и гостям города;
- совокупность системных элементов: энергия (производство, накопление и рациональное потребление), безопасность (системы видеонаблюдения, распознавания лиц и т. д. — т.н. «город с виртуальными воротами»), мобильность (экологичный электротранспорт), охрана здоровья (экология, медицина и спорт), общение (места для общения и совместного времяпрепровождения горожан);
- комплексная система, которая позволяет контролировать все аспекты жизни города, выявлять риски и проактивно на них реагировать: будь то вероятность возникновения сбоя в транспортной сети, экологической опасности, стихийного бедствия или необходимости дополнительных мер безопасности при проведении крупного спортивного мероприятия;
- город, обладающий следующими признаками:
 - наличие стратегической цели существования;
 - знание путей достижения этой цели посредством постановки и достижения локальных целей;
 - способность собирать и обрабатывать важную для своего существования информацию;
 - наличие достаточно мощного аналитического, прогнозного и управляющего аппарата, позволяющего грамотно ставить локальные задачи обществу и достигать запланированного результата с наименьшими издержками.

ГДЕ ВЗЯТЬ ДЕНЬГИ

В России с концептом smart city знакомы не понаслышке. В XX веке инвестором «умных городов» в СССР выступало государство — других вариантов просто не было. Тогда инновационные smart city назывались академгородками, в них были реализованы главные принципы «умного города»: работа — рядом, бытовых проблем — минимум, комфорта и безопасности — максимум. Постепенно опыт академгородков государство растиражировало в наукоградах — Арзамасе-16, Челябинске-70, Обнинске и других.

В XXI веке изменились технологии, а роль инвестора постепенно перешла к ИТ-корпорациям, поставщикам решений. При этом государству отводится роль инициатора процесса и его грамотного регулятора.

По мнению руководителя проектов компании «Ай-Теко» Евгения Касьянова, такая схема вполне реализуема, но при условии соблюдения разумного баланса между высокодоходными и не очевидными с точки зре-

ния бизнес-выгоды кейсами. Не секрет, что штрафы являются весьма доходным сегментом, а вот система здравоохранения не может стать столь же маргинальной. Однако, если посмотреть в долгосрочной перспективе, неотвратимость наказания через высокие штрафы быстро дисциплинирует автомобилистов и доход от штрафов постепенно будет стремиться к нулю. В то же время эффект от вложенных в здравоохранение средств не будет столь явным, но продолжит накапливаться и расти с каждым годом.

Использовать выгоду как индикатор источника инвестиций проще всего: в smart-решение должен вкладываться его выгодополучатель. «В составе “умного города” есть элементы федерального и местного уровней, его участниками являются юридические и физические лица. Соответственно, инвестор для каждого элемента будет свой: и государство, и муниципалитет, и бизнес, и сами жители», — считает главный инженер департамента интеллектуальных зданий компании КРОК Петр Вашкевич. При этом инвестором ядра «умного города» однозначно должно быть государство.

Главным препятствием на пути развития «умных городов» интеграторы считают не отсутствие денег, а неопределенную позицию государства

Руководитель проекта «Умный дом INWION» Сергей Пирогов предлагает рассматривать возврат инвестиций в smart-технологии через призму экономии ресурсов. Однако эта инициатива опять же должна исходить от городских властей с непосредственным участием федерального бюджета. Возврат инвестиций не обязательно должен быть прямым — это вклад в развитие городов, на что они ответят интенсивным экономическим развитием и увеличением налоговых поступлений.

Правда, ресурсосберегающие проекты в России, где эффективность работы энергетических компаний определяется на основе объема продаж энергии, а не ее экономии, вряд ли могут рассчитывать на господдержку в виде финансирования. Но ряд экспертов полагают, что даже небольшое государственное субсидирование технологий «умного» электричества могло бы запустить применение автономной генерации энергии в частных домовладениях или коммерческих зданиях.

По словам руководителя департамента корпоративных коммуникаций «Панасоник Рус» Дмитрия Романова, на текущем этапе технологии «умного» электричества довольно дороги, поэтому хотя бы на первых этапах должна действовать система государственного софинансирования. С распространением технологий появятся более доступные решения, и от господдержки можно будет отказаться.

Главным препятствием на пути развития «умных городов» интеграторы считают не отсутствие денег, а неопределенную позицию государства. Например, дирек-



тор департамента поддержки продаж компании «Техносерв» Сергей Дубовик уверен, что российские города и сами инвесторы пока далеки от реализации идей smart city. На это влияют проблемы с ИКТ-инфраструктурой, длительные сроки окупаемости, неочевидность возврата инвестиций и самое главное — отсутствие понимания дальнейшего развития.

Отдельные направления «умного города» вполне могут быть монетизированы, причем не за счет штрафов, а благодаря реальным доходам. В первую очередь это операторские услуги: предоставление сервисов для населения и городских служб, предоставление инфраструктуры (телекоммуникационной и вычислительной) для эксплуатации систем «умного города».

Реализация энергоэффективных технологий также встречается в некоторых проектах — чаще на объектах коммерческих компаний, которые заинтересованы в экономии ресурсов.

ГДЕ НАБРАТЬСЯ УМА

За успешными примерами «умных городов» можно далеко не ездить. Таковым считается подмосковное Сколково, где реализована концепция компании Cognitive Technologies, основанная на стандартах качества жизни. Они, кстати, используются для оценки эффективности тех или иных решений класса smart city. Ядром организации управления городом является Объединенный центр оперативного управления «умным городом» (ОЦОУ) и «Виртуальный сервис-провайдер» (ВСП). ОЦОУ позволяет оценить реальное состояние технических объектов инфраструктуры, выявить тенденции развития внутренних и внешних изменений, смоделировать возможные варианты развития событий и сценарии реакции на них. Также центр управляет инфраструктурой города, используя собранные данные — рациональные поставки коммунальных услуг, организацию транспорта, своевременное обнаружение угроз и устранение чрезвычайных ситуаций.

ВСП реализует принцип «единой точки доступа» в вопросах предоставления услуг жителям — ЖКХ, транспорта, социальной сферы, здравоохранения, образования, телекоммуникаций, оформления документов.

Когда концепция «умного» Сколково была реализована, предполагалось, что многие решения могут быть использованы в других городах. Однако этот процесс идет не так быстро, как хотелось бы. Первыми за сколковским опытом потянулись девелоперы. Например, компания «Мортон» применила некоторые элементы «Сколково» в своем «умном» микрорайоне Ильинское-Усово в Красногорском районе Московской области.

В Ильинском-Усово заложен базовый набор «умного города»: интеллектуальная система управления городским освещением, фотоэлементы, энергосберегающие материалы и покрытия, удаленный доступ к сервисам и услугам, беспроводные технологии, компьютерное управление основными системами. Но «Мортон» пошел еще дальше и создал индустриальное партнерство, в состав которого вошли крупные интеграторы и разработчики, использующие площадку микрорайона для обкатки своих решений. Партнерство является открытым, всем желающим девелопер готов предоставить возможность интегрировать любые разумные технологии в инфраструктуру своего микрорайона.

Кстати, когда Ильинскому-Усово понадобился общественный smart-транспорт, резиденты «Сколково» придумали новый вид городских коммуникаций — воздушное метро. Для его строительства пришлось вносить изменения в законодательство, поскольку до проекта «Мортон» воздушного метро в России не существовало.

Еще один «умный город» построили в Екатеринбурге в виде микрорайона-спутника Академический. Сейчас этот проект — предмет горячей зависти Санкт-Петербурга, который анонсировал аналогичную инициативу гораздо раньше, но так и не реализовал ее.

Комплексную систему безопасности в «умном» Академическом монетизировали без проблем и по рациональ-

«Умный город» построили в Екатеринбурге в виде микрорайона-спутника Академический



Компания «Мортон» применила некоторые элементы «Сколково» в своем «умном» микрорайоне Ильинское-Усово в Красногорском районе Московской области



Нижний Тагил стараниями «Техносерва» постепенно превращается из города-завода в «цифровой город»

ной схеме — платит выгодополучатель. Поскольку выгоду от безопасности получают в первую очередь горожане, возврат инвестиций интегратора осуществляется через абонентскую плату. В основе системы безопасности — smart-видеонаблюдение, интегрированное со СКУД и ОПС. Преступность в Академическом в десять раз ниже, чем в Екатеринбурге. Каждому домовладению это стоит 300 рублей в месяц. Академический возглавляет городской рейтинг «самых желанных для проживания районов Екатеринбурга», который составляется по результатам опроса жителей и риелторов.

SMART ДЛЯ ГОРОДОВ С ИСТОРИЕЙ

Все вышеперечисленные примеры объединяет одно — эти города или города-спутники изначально проектировались и строились с расчетом на умные технологии. Но таких проектов единицы. А что делать городам, которые не удостоились чести родиться в эпоху бума smart-технологий? За примерами можно съездить в Новомосковск, «поумневший» благодаря технологиям консорциума «Интегра-С», или в Нижний Тагил, который стараниями «Техносерва» постепенно превращается из города-завода в «цифровой город».

Интеллект для городов с историей основан на интеграционной платформе и инфраструктуре meshed network, когда при помощи машинных протоколов все устройства в сети могут общаться друг с другом и ретранслировать команды. В одну сеть объединяются камеры, гидропосты, все датчики, включая детекторы загрязнения окружающей среды, а также мобильные устройства. Реакция на внешнее воздействие одного устройства порождает цепочку событий для всех устройств, прямо или косвенно задействованных в сети. Например, датчик пожарной сигнализации может отсылать сигнал, минуя интеграционную платформу, на ближайшую камеру, которая автоматически выводит видеоизображение на дисплей оператора системы.

Проект-побратим «умных городов» — АПК «Безопасный город» — уже столкнулся с проблемами отсутствия нормальной стандартизации

К этой же платформе подключаются системы мониторинга ЖКХ — телеметрия, которая может быть использована как для мониторинга критически важных узлов систем жизнеобеспечения, так и квартир и частных домов. Однако тиражированию подобных решений в масштабах всей страны препятствует их высокая стоимость. А цена, в свою очередь, задается уникальностью каждого «умного города», пока нет единых стандартов.

ПО СТАНДАРТУ ДЕШЕВЛЕ

Стандарты «умного города» и протоколы IoT в России еще не заданы. Отсутствие стандартизации решений и требований к smart-системам ведет к банальной несовместимости оборудования.

«На практике это не позволяет реализовать даже такие простые системы, как управление парковками», — говорит заместитель директора центра НПП «ИСТА-Системс» Геннадий Кузнецов.

На парковке водители регистрируются через мобильную сеть, то есть общаются с платформой М2М-сервисов. Эти данные должны быть доступны всего нескольким пользователям: провайдеру парковки, центру расчетов и полиции. Если протоколы пользователей несовместимы, то стоимость решения может увеличиться в разы.

Примеры более сложных комплексных решений, где стандартизация жизненно необходима:

- единая система межведомственного электронного взаимодействия органов исполнительной власти (электронное правительство);
- комплексные решения по повышению качества уровня жизни (электронное здравоохранение, электронное образование);
- платежные сервисы, сервисы обработки персональных данных.

Проект-побратим «умных городов» — АПК «Безопасный город» — уже столкнулся с проблемами отсутствия нормальной стандартизации: разнородные системы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения, системы оповещения, управления и мониторинга построены на абсолютно разной архитектуре и протоколах, что не позволяет элементам АПК встроиться в единое информационное пространство.

Вторая проблема «нестандартного» построения «умных городов» — стоимость решений. По мнению начальника управления развития проекта «Информационное общество» астраханского филиала ПАО «Ростелеком» Евгения Эрмана, отсутствие качественных технических стандартов превращает интеграцию разнородных систем в «изобретение велосипеда». А это затрудняет создание тиражируемой интеграционной платформы,кратно увеличивает стоимость внедрения комплексных решений в Российской Федерации.

Вопросами стандартизации сейчас занимается подгруппа «Интернет + Город», которая работает в составе большой рабочей группы Игоря Щеголева (*группа создана по распоряжению администрации президента РФ для реализации поручений главы государства по использованию интернет-технологий в экономике и социальной сфере. — Прим. ред.*). Подгруппу возглавляет директор центра стратегических инноваций ПАО «Ростелеком» Борис Глазков.

С подгруппой «Интернет + Город» активно взаимодействуют Минпромторг, который разрабатывает «дорожную карту» интернета вещей, Фонд развития интернет-инициатив Кирилла Варламова (ФРИИ), учрежденный по инициативе президента РФ, и ИТ-кластер «Сколково», привлеченный ФРИИ для разработки стека протоколов IoT.

Непосредственно разработкой российского стека протоколов займется открытая Ассоциация интернета вещей. По мнению руководителя направления «Интернет вещей» фонда «Сколково» и соавтора «дорожной карты» IoT Александра Ануфриенко, протоколы межмашинного взаимодействия должны быть разработаны именно в России, а не заимствованы у других государств (*интервью Александра Ануфриенко читайте на стр. 54. — Прим. ред.*).

Мнение представителя «Сколково» разделяют не все члены группы «Интернет + Город», однако эти разногласия носят рабочий характер и будут сняты после утверждения «дорожной карты», которая содержит календарный план действий на период до 2020 года.

Разработкой платформы IoT займется ПАО «Ростелеком» и создаваемый им концерн промышленного интернета.

ЗАТИШЬЕ ПЕРЕД БУРЕЙ

Все участники процесса согласны с тем, что стандартизация технологий «умного города» должна охватывать как концептуальные вопросы (от определения требований к параметрам «умного города» до использования сетей и коммуникаций, планирования транспортных потоков, систем реального времени, геоинформационных систем, системы моделирования), так и технические аспекты (организация широкополосного доступа, архитектура телекоммуникационных сетей, 4G, mesh-сети, протоколы IoT).

Еще одна проблема «нестандартного» построения «умных городов» — стоимость решений

При этом целесообразно создать единый межведомственный координационный орган, где будут объединены усилия органов власти, общества и бизнеса, а затем утвердить концепцию и технические требования к «умному городу». По словам директора практики «Безопасный город» компании AT-Consulting Антона Долгоновского, разработка комплексных стандартов в рамках межведомственной комиссии нужна всем участникам процесса — от государственных и муниципальных заказчиков до производителей оборудования, которые ждут финального решения, чтобы начать поставки необходимого оборудования.

Затягивать процесс стандартизации «умных городов» и IoT не выгодно никому. С «умными городами» это еще и тот случай, когда муниципалитеты испытали и приняли выгоды от применения smart-решений — а значит, будут активными адептами массового внедрения технологий smart city.

В свое время профильным министерствам не удалось пробудить подобного интереса у территорий к реализации АПК «Безопасный город» — проект не предлагал понятных для них выгод. Поэтому «умные города» актуальны не только в силу внедрения перспективных технологий, они смогут еще и взаимно реабилитировать в статусе партнеров органы федеральной исполнительной власти и руководителей муниципального уровня. Тем более что расти «умным городам» есть куда: по данным аналитиков J'son&Partners Consulting, к распределенным системам телеметрии и телеуправления в России до сих пор подключено лишь 16 млн устройств — тогда как во всем мире этот показатель достиг отметки 16 млрд.



IX ежегодная конференция

Встраиваемые технологии 2016.
Индустриальный Интернет Вещей

19 октября

ИнфоПространство
EVENT-ХОЛЛ

реклама

В программе конференции:

- Выставка решений ведущих российских производителей в области розничной торговли, безопасности, видеонаблюдения, транспорта, промышленной автоматизации, энергетики, медицины, образования, рекламы;
- Более 20 выступлений представителей крупнейших мировых и российских компаний;
- Круглые столы, посвященные обсуждению реальных задач в области Промышленного Интернета Вещей;
- Мастер-класс от Microsoft «От устройств к облаку»;

И, конечно - неформальное общение производителей интеллектуальных систем, интеграторов, разработчиков и поставщиков электронных компонентов, облачных решений, средств защиты информации, поставщиков платформ для решения задач из области IoT, а также представителей бизнес-заказчиков.

Сайт конференции: www.embeddedday.ru

Организатор:



Генеральный спонсор:



Платиновый спонсор:



Генеральный отраслевой медиа-партнер - журнал «РУБЕЖ»:



Золотые спонсоры:



Серебряный спонсор:

