



Ведущая темы
Евгения ВОЛЫНКМА

Уже четыре года как половина человечества живет в городах, а к 2050 г., по прогнозам ООН, доля городских жителей достигнет 70%. При этом занимаемая городами территория составляет лишь 1% площади поверхности планеты. Такая плотность совместного проживания создает серьезные проблемы – и для их минимизации требует все большей и большей интеллектуализации зданий и всех компонентов городского хозяйства. По данным исследовательской компании IDC Energy Insights, мировой объем затрат на технологические решения для интеллектуальных зданий растет сейчас со скоростью 27% в год и к 2015 г. достигнет \$10 млрд. Такие же темпы и у рынка технологий для умных городов: если в 2010 г. на эти цели, по данным ABI Research, в мире было потрачено \$8,1 млрд, то к 2016 г. создание умных городов и их компонентов будет обходиться уже в \$39,5 млрд в год (еще более «объемный» прогноз у IDC Government Insights – \$57 млрд к 2014 г.).

Более сотни городов уже в той или иной степени повысили свой IQ с помощью цифровых технологий. Благодаря правильно организованной системе видеонаблюдения заметно снизился уровень уличной преступности в Нью-Йорке. В Рио-де-Жанейро создана эффективная система оповещения, позволившая существенно снизить ущерб от наводнений и оползней. А в Сингапуре и Лондоне удалось серьезно сократить потери времени горожан из-за транспортных пробок.

На подсчет чистых экспериментов по строительству умных городов с нуля пока хватает пальцев одной руки, и вряд ли эта практика станет широко распространенной. Элитарные «города Солнца», затраты на которые оцениваются в десятки миллиардов долларов, рассчитаны на несколько десятков тысяч счастливицев, а чтобы создать подобные города для миллиардов жителей, не хватит никаких экономических ресурсов. Так что подавляющему большинству городского населения Земли придется интеллектуализировать свою среду обитания, не сходя с места и за существенно меньшие деньги. Достойная задача для мыслящей части человечества.

Фокус
Город с высоким IQ **30**

34 Ракурс
Иркутская история

Позиция
Умный дом – уже
не дорогая игрушка **38**

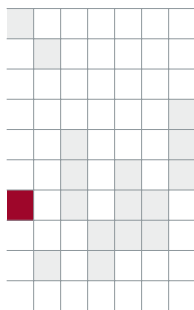
39 Модель
Квартал транспорта

Город с умом

Сценарий
Коммунальный
квартал **41**

Полезные советы
Не надо есть
слона целиком **43**

46 Дискуссионный
клуб «ИКС»
Мозги для дома
и города



Город с высоким IQ



Понятия «интеллектуальное здание» и «умный город» роднит не только то, что любой город, независимо от размера его «ума», состоит из домов. Общность их и в том, что точные определения и набор присущих им свойств еще не устоялись и допускают разные трактовки. Но ясно одно: дома и города, в которых мы работаем и живем, должны и будут становиться умнее.

История создания полезных аппаратов и систем, предназначенных для жилых и общественных зданий, насчитывает, наверное, несколько веков (в числе энтузиастов-изобретателей, поработавших в этой сфере, – и Архимед, и Леонардо да Винчи). Википедия утверждает, что понятие «умный дом» – как «здание, обеспечивающее продуктивное и эффективное использование рабочего пространства...», появилось в США в 70-х годах прошлого века. Однако разнообразные американские ассоциации, занимающиеся проектированием и построением «умных» (smart) или «интеллектуальных» (intelligent) зданий и имеющие в своих названиях слова smart, intelligent и building, полагают, что всё началось несколько позднее – в 1980-х гг, и за прошедшее время определение интеллектуального здания несколько раз корректировалось. Сначала оно трактовалось как здание, системы которого имеют автоматические средства управления, затем – как здание, способное реагировать на меняющиеся потребности его обитателей, а в течение последних 20 лет от интеллектуального здания требуется еще экономическая эффективность при удовлетворении меняющихся потребностей человека и при этом минимально возможное воздействие на окружающую среду, т. е. экологичность. Например, компания IBM считает, что «разумные здания – это хорошо управляемые объекты, оснащенные физической и цифровой инфраструктурой, которая обеспечивает предоставление услуг надежным, экономически эффективным

способом». Cisco полагает, что главный признак интеллектуальности здания – наличие информационной сети, благодаря которой его инженерные системы могут взаимодействовать друг с другом. В общем, трактовки зависят от специализации компаний, работающих на рынке решений для умных зданий.

Растяжимый минимум

Наверное, из-за размытости самого определения интеллектуального здания нет и стандарта, четко определяющего минимальный набор систем, который должен присутствовать в таком здании. Каждый составляет этот список в соответствии со своими интересами и возможностями, и порой он получается довольно комичным. Владимир Антонов (Группа Optima) приводит такой пример: «В нашей практике случалось, что строители называли интеллектуальным зданием объекты, в которых были установлены лишь системы пожарной сигнализации или контроля доступа». А по мнению Кирилла Перфильева из компании «Микротест», в минимальный набор систем умного здания должны входить:

- 1) система оперативной диспетчерской связи для централизованного отображения и управления всеми инженерными системами здания;
- 2) структурированная кабельная система как транспортная основа управляющих сигналов;
- 3) электрическая сеть с силовыми щитами, шкафами автоматического ввода резерва и счетчиками;
- 4) телефонная станция (АТС);
- 5) система гарантированного электропитания с неограниченной мощностью и временем автономной работы (ИБП);
- 6) дизельные электрогенераторы (ДГУ);
- 7) охранно-пожарная сигнализация (ОПС) – внутренняя, внешняя, периметральная;
- 8) система видеонаблюдения – распределенная, локальная, интегрированная;

9) система контроля доступа, видеодомофоны, турникеты, шлюзы, шлагбаумы (СКУД);

10) система управления климатом, приточно-вытяжной вентиляцией, кондиционированием, теплоснабжением;

11) система управления горячим и холодным водоснабжением, дренажем и канализацией;

12) система управления лифтовым хозяйством;

13) система управления освещением – внутренним, фасадным, уличным.

И это только минимальный набор! Но главное, конечно, – единая система автоматизированного управления эксплуатацией здания, которая собирает и анализирует информацию от всех подсистем, принимает решения, отдает команды и информирует соответствующие службы о тех или иных событиях. Без нее говорить об интеллекте здания не приходится.

Драйверы и приоритеты

Подходы и принципы построения интеллектуальных зданий в западных странах и в России по традиции заметно отличаются. В США и Европе активизация разработок для умных домов фактически совпала с энергетическим кризисом 1970-х, так что труженики этой сферы могут только поблагодарить ОПЕК за принятое в октябре 1973 г. решение о повышении цен на нефть почти вчетверо и за последующие аналогичные решения, в результате которых за 10 лет нефть подорожала более чем в 10 раз. Поэтому основная идея интеллектуальных зданий на Западе – экономия электроэнергии. У нас же, несмотря на усилия энергетиков по постоянному и неуклонному повышению тарифов, последние пока не доросли до того уровня, когда об экономии задумывается даже самый беспечный массовый потребитель. Основной приоритет в России – это, несомненно, безопасность в смысле забора и защиты от посторонних: недаром ведь в вышеупомянутый анекдотичный набор умного здания, кроме пожарной сигнализации (куда ж мы без пожарников?!), входит именно система контроля доступа. Поэтому наши специалисты считают основным драйвером этого рынка подорожание энергоресурсов (неважно, обоснованное или нет), как бы это ни было негуманно по отношению к простым гражданам. Этот стимул сработал на цивилизованном Западе, рано или поздно сработает и у нас.

Краткосрочным же драйвером повышения интеллекта российских зданий, пожалуй, является нынешнее массовое строительство торговых и бизнес-центров. Такие объекты предъявляют особые требования к системам энергоснабжения, кондиционирования и безопасности в самом широком понимании, а их размеры и сложность установленных в них систем умножают количество и размер проблем с эксплуатацией таких зданий. Совершенно очевидно, что при их эксплуатации нужно до минимума сократить роль человеческого фактора, иначе безаварийная работа обойдется слишком дорого, да и с квалифицированными специалистами у нас большие проблемы, которые при нынешней

системе образования в стране будут только усугубляться. Так что повышение IQ здания – процесс закономерный и неизбежный, и подходы, когда, по определению Александра Широкова (КРОК), «качеству мрамора для лестниц уделяется больше внимания, чем содержанию инженерных систем здания», останутся в прошлом.

В масштабах города

Процесс поумнения городов лишь отчасти связан с интеллектуализацией зданий. Наверное, хорошо, когда в городе все здания интеллектуальные, но полноценного ума их наличие городу все-таки не дает. Для этого нужны централизованные системы управления всеми городскими ресурсами, коммунальным хозяйством, муниципальным транспортом, дорожным движением, системами общественной безопасности, медицинского обслуживания, образования и т.д. Причем умный город, так же, как интеллектуальное здание, подразумевает не множество разрозненных систем, а их интеграцию друг с другом. А с созданием интегрированных систем в живом городе обычно бывают большие проблемы. В отличие от интеллектуального здания, которое часто строится с нуля, умный город, как правило, «наращивается» поверх обычного со всеми его многочисленными жителями, при непрекращающейся работе городского хозяйства, транспорта, магазинов, поликлиник, учебных заведений, большого, среднего и малого бизнеса.

Города Солнца с пятнами

Примеры умных городов, целиком строящихся с нуля, в принципе есть, но их немного – всего две штуки из более чем сотни интеллектуальных городов, создающихся по всему миру. К тому же оба этих «Города Солнца» – южнокорейский Сонгдо и наше Сколково – находятся на начальных стадиях реализации. Стоимость проекта Сонгдо оценивается в \$35 млрд: в эту сумму войдет постройка к 2016 г. более 400 интеллектуальных зданий, в том числе самого высокого в Южной Корее небоскреба (330 м), оснащенных системами TelePresence (всего их по городу будет установлено более 20 тыс. штук); прокладка самых современных телекоммуникационных систем; разбивка парка площадью более 40 га; создание искусственного канала с очищенной морской водой; системы сбора и переработки дождевой воды и т.д. и т.п. Причем все необходимые человеку городские объекты будут находиться в пешей доступности. Жаль только, что вся эта сказка вместит всего лишь 65 тыс. жителей.

О стоимости умного иннограда Сколково пока можно только догадываться, но опыт АТЭС-2012 и Сочи-2014 показывает, что нашим осваивателям по плечу любые госбюджетные суммы. В июне этого года утверждена концепция «Умного города "Сколково"», разработкой которой занимался консорциум в составе Cognitive Technologies, Ernst&Young, Cisco и Panasonic. По заявлению разработчиков, при создании концепции были учтены результаты опроса более 5000 студентов и молодых ученых из 83 российских городов. Как оказа-

лось, российская молодежь за свою не очень долгую жизнь уже успела оценить практику работы советско-российского ЖКХ и в отличие от европейских коллег ждет от умного города не разгула передовых информационных технологий, а прежде всего решения бытовых проблем, развитой инфраструктуры для детей, системы образования, возможностей для занятий спортом и т.п. В соответствии с этими пожеланиями потенциальных жителей и были созданы показатели эффективности (KPI) умного города, предусматривающие, в частности, что среднее время ожидания общественного транспорта в Сколково составит 7 минут и автобус будет заполнен, как в Европе, только на 65% своей вместимости, а от любого дома до ближайшей остановки можно будет пройти пешком максимум за 10 минут, и вдоль каждой дороги будет полоса для велосипедов, а дорожное покрытие в городе будет такого качества, что ремонта оно потребует лишь раз в 20 лет(!), и будут там и умные дома, и современные школы, и магазины будущего. В общем, согласно этой концепции, в Сколково все 30 тысяч его обитателей будут избавлены от повседневных забот и проблем и смогут свободно творить на благо развития всяческих технологий и инноваций.

Правда, российской версии «Города Солнца» грозит в некотором роде солнечное затмение, и пока неясно, будет ли оно полным или частичным. Изначально предполагалось, что реализация концепции начнется к 2014 г. Однако в этом году в высших сферах родилось решение о проведении в Сколково в 2014 г. саммита «большой восьмерки» G8. Понятно, что для G8 не нужны дороги с полосами для велосипедов и гарантийным сроком службы 20 лет и уж тем более общественный транспорт с временем ожидания 7 минут. В общем, умный город Сколково, конечно, будет построен, и скорее всего он будет умнее любого другого российского города, но когда это произойдет и в каком виде, сказать сложно. Есть большое подозрение, что красивая концепция (32 тома, более 3000 страниц текстов и схем), которая ставит в центр умного города реального человека, либо так и останется неостребованной либо будет реализована в сильно усеченном и измененном (местами до неузнаваемости) виде.

Интеллект безопасности...

У других российских городов, принимающихся за проекты интеллектуализации, такой роскоши, как возможность построить все с нуля и по правилам, нет. Поэтому строят либо те системы, на создание которых хватает бюджета и компетенций, либо те, которые решают наиболее острые городские проблемы. В числе пионеров в деле движения к умному городу стоит упомянуть Белгород, где в европейских традициях стараются сократить энергопотребление за счет создания «умных» электрических сетей с автоматизированной системой учета потребления электроэнергии простыми гражданами и юридическими лицами с помощью интеллектуальных счетчиков.

Во многих городах России начинают с проектов типа «безопасный город», причем с уклоном в полицейское

понимание безопасности. Такой приоритет вполне понятен: время беспокойное, криминогенная обстановка оставляет желать, инициаторами (как минимум, сильными союзниками) являются городские и региональные структуры МВД, а финансирование силовиков из госбюджета с каждым годом растет. Такие проекты строятся на системах видеонаблюдения, но часто дело ограничивается установкой видеокамер, а системы обработки и анализа полученной информации создаются по остаточному принципу. Соответственно, реальной пользы от них немного, а из-за этого результативность работы всей системы видеонаблюдения оказывается невысокой. Наверное, многие еще помнят разразившийся несколько лет назад в Москве скандал, когда выяснилось, что множество видеокамер, установленных в подъездах жилых домов, либо не передавали никуда изображение, либо вовсе не работали, а в операторских центрах на мониторы выводилась картинка, не имеющая никакого отношения к действительности. При построении таких систем нужно также учитывать, что для передачи качественного видеоизображения, позволяющего распознавать лица и подробности инцидентов, нужны широкополосные каналы связи (порядка 10 Мбит/с на одну камеру), а такие телекоммуникационные сети есть пока не в каждом городе, да и оплата каналов не всегда вписывается в возможности городского бюджета. Тем не менее ситуация с телекоммуникациями в стране с каждым годом улучшается, оптоволокна проложено уже немало, так что технологических проблем и ограничений при реализации подобных проектов становится все меньше. Да и у ИТ-подразделений городских администраций появляется понимание (которое, мы надеемся, они в состоянии донести до мэров и соответствующих бюджетных комитетов) того факта, что система анализа изображения является неотъемлемой частью системы видеонаблюдения, а последняя, в свою очередь, требует квалифицированного обслуживания.

В регионах появились первые модели взаимодействия коммерческих структур и госорганизаций на почве безопасности. Уже пять лет сервис видеонаблюдения и обработки видеоинформации на базе своей оптоволоконной сети предлагает в нескольких городах своего присутствия «Дом.ru» (компания «ЭР-телеком»). Сервисом пользуются и коммерческие клиенты, и правоохранительные органы, и городские администрации. Видеоизображения с камер, установленных в подъездах домов и на улицах, передаются в информационный центр, где оператор, заметив подозрительную активность, может оперативно вызвать полицию к месту происшествия. Заявлено даже, что эта система буквально за четыре месяца позволила повысить раскрываемость преступлений в одном из неблагополучных районов Барнаула. В общем, наработанные решения уже есть, осталось их только тиражировать.

... и транспорта

Для крупных городов наиболее остра транспортная проблема, поэтому в них запускаются проекты создания разного рода интеллектуальных транспортных

систем (ИТС). Реализуется такой проект и в Москве, решение об этом принято в начале 2011 г. Был проведен тендер на 6,2 млрд руб. на создание телекоммуникационной и ИТ-инфраструктуры, дата-центров для хранения и обработки получаемой информации, а также ПО для такой обработки.

Согласно проекту ИТС к 2016 г. 1700 московских светофоров должны стать интеллектуальными, т.е. они будут автоматически переключаться в зависимости от ситуации на дороге и даже от наличия пешеходов, которых светофор распознает как желающих перейти улицу (сейчас на некоторых светофорах имеются кнопки, с помощью которых пешеходы могут явно выразить это свое желание). Предусмотрено и создание электронных табло, которые будут информировать водителей об уличной обстановке и рекомендовать пути объезда пробок. В планах также стоит единый диспетчерский центр, который будет управлять общественным транспортом с использованием навигационных систем ГЛОНАСС и GPS. По неофициальным данным, весь этот транспортный интеллект обойдется городскому бюджету в 10 млрд руб.

Хотя некоторые эксперты считают, что московским пробкам не помогут никакие интеллектуальные светофоры и нужно пересматривать систему работы общественного транспорта и градостроительную политику, разработчики ИТС, уже запустившие несколько пилотных проектов в отдельных районах города, заявляют о снижении плотности пробок, пусть и не очень радикальном. Ну а работу видеокамер, фиксирующих номера автомобилей, которые нарушают скоростной режим и правила парковки, уже смогли оценить многие московские водители, периодически обнаруживающие квитанции на оплату штрафов в своем «личном кабинете» на портале госуслуг.

Обратная связь для IQ

Все инициаторы проектов умных городов заявляют, что умный город строится для людей, однако при этом иногда забывается, что эффективный умный город должен строиться при активном участии этих людей. Иллюстрацией тому служат успешно работающие уже несколько лет интернет-сервисы Яндекс.Пробки и Probok.net. В их распоряжении нет интеллектуальных светофоров, но их вклад в повышение IQ города заметен.

Справедливости ради стоит отметить, что на обратную связь от жителей рассчитаны московские интернет-порталы, созданные в рамках программы «Информационный город», в частности портал «Дороги Москвы» (doroga.mos.ru), где можно оставить сообщение о замеченных ямах на дорогах, неработающих светофорах и уличных фонарях (по свидетельствам заявителей, ямы заделывают и довольно быстро). Сообщения о проблемах с содержанием дворов, ремонтом домов и подъездов можно оставить на портале «Наш город» (gorod.mos.ru). Аналогичные сервисы есть, наверное, и в других городах. Во всяком случае, недавно было объявлено о подготовке программы «Наш город – Санкт-Петербург», которая объединит несколько ком-

понентов умного города. Первым пунктом в ней идет, конечно же, подпрограмма «Безопасный город», но в списке проектов есть и система обеспечения доступа граждан ко всем городским услугам, и система обратной связи с администрацией города, которая уже работает в режиме «одного окна» (обращения граждан по всем городским и жилищным вопросам фиксируются в единой базе и направляются для ответа и принятия мер в соответствующие ведомства).

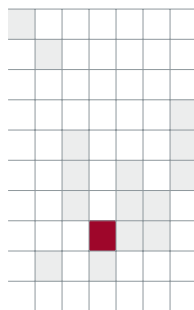
Не только в области балета

Конечно, все города по-своему уникальны, соответственно все проекты умных городов тоже должны быть индивидуальными. Но это не исключает создания коробочных решений для отдельных компонентов отдельных подсистем интеллектуального города. В качестве примера приведем «Портал для жильцов» – систему управления данными об эксплуатации многоквартирных домов (разработка «КОРУС Консалтинг»), которая предназначена для управляющих компаний, желающих наладить нормальное взаимодействие с жильцами дома. На «Портале» есть средства сбора показаний счетчиков, регистрации и контроля исполнения заявок на обслуживание и ремонт, получения обратной связи, проведения опросов и голосований и т.п.

Но умный город – это не только город, успешно решающий коммунальные и транспортные проблемы. Это еще и город с хорошо организованной системой образования (что показал и упомянутый выше опрос при разработке концепции умного Сколково). И в этой сфере у российских разработчиков есть вполне интеллектуальные решения. Самый яркий пример – проект «Дневник.ру», инновационность и уникальность которого отмечена международными экспертами (премия World Summit Award в категории E-Learning&Education). В нем есть и модуль дистанционного обучения, и система управления школьным документооборотом, и социальная сеть, и электронный классный журнал, и электронный дневник, и библиотека учебной литературы, и онлайн-тренинг тестирования ЕГЭ, и онлайн-выездные вступительные олимпиады в российские вузы. Как оказалось, аналогов этой бесплатной интернет-системы для учителей, учеников и их родителей в мире пока нет.



Компонентов у умного города много, начинать повышение его IQ можно с решения любой проблемы, но при этом важно с самого начала правильно представлять себе целостную картину города и взаимосвязь его подсистем, иначе благие намерения выльются, как минимум, в неэффективное расходование средств. Процесс урбанизации уже привел к тому, что в городах скопилось больше половины человечества, и численность городского населения, сосредоточенного на ограниченных территориях, продолжает расти быстрыми темпами, что само по себе порождает массу проблем. Разрешить их или хотя бы минимизировать негативные последствия смогут только умные города. ИКС



Город умнеет

Иркутская история

Проект интеллектуализации города всегда уникален, как уникален каждый город со своей историей, географией, экономикой, демографией... Об иркутской версии умного города рассказывает заместитель председателя комитета – начальник департамента информатизации комитета по экономике администрации Иркутска, директор Иркутского клуба ИТ-директоров Алексей ШЕРБАКОВ.



↑ Алексей ШЕРБАКОВ

– Какая концепция умного города реализуется в Иркутске? Из каких компонентов он строится?

– В администрации Иркутска этот проект официально называется не «умным», а «безопасным» городом, он предусматривает создание систем, выходящих за рамки традиционных функций обеспечения общественной безопасности. В частности, предполагается создание системы управления дорожным движением и системы управления парковками (цель ее – увеличение емкости существующих площадок на 15–20%); системы связи гражданин – полиция; систем интеллектуального видеонаблюдения, не только ведущих видеосъемку общественных мест, но и детектирующих в автоматическом режиме нештатные ситуации; системы мониторинга показаний датчиков потребления коммунальных услуг (причем доступ к этим данным должны получить и граждане, что позволит им контролировать компании, работающие в сфере ЖКХ); системы контроля вредных промышленных выбросов со средствами оповещения населения (в черте города Иркутска расположено несколько крупных заводов).

Все эти системы будут работать на базе ИКТ-инфраструктуры, состоящей из сети передачи данных (которая объединяет оптоволоконные сети, принадлежащие городской и областной администрациям) и дата-центра с интеллектуальными информацион-

ными системами, помогающими принимать решения сотрудникам единой дежурной диспетчерской службы. Наша задача – обеспечить быструю реакцию на нештатные ситуации, выстроив для этого взаимодействие нескольких ведомств и служб, в том числе полиции, ДНД и частных охранных предприятий, а это будет, пожалуй, посложнее решения любых технических проблем с оборудованием и ИКТ-инфраструктурой.

– При разработке проекта вы учитывали опыт реализации аналогичных программ в других городах?

– За последние полтора года мы успели пообщаться, наверное, почти со всеми российскими компаниями, которые вели те или иные проекты «безопасных городов» в России. В Иркутске и области были и свои, не очень удачные, попытки создания городских систем безопасности: установленные видеокамеры через некоторое время фактически оказывались брошены на произвол судьбы и через два-три года полностью выходили из строя, да и финансирование аренды каналов связи обычно продолжалось недолго. Таким образом, скомпилировав свой и чужой опыт, мы пришли к выводу, что очень важно обеспечить обслуживание видеокамер, датчиков, телеметрического оборудования, ЦОДа и его информационных систем. С этой целью мы планируем создать специальную уполномоченную обслуживающую организацию.

– **С чего начнется создание «безопасного города» Иркутска?**

– С пробного внедрения всех перечисленных систем на ограниченной территории, а именно в центральном районе города. На этом «пилоте» мы должны выявить ошибки проектирования, внести коррективы, решить технические проблемы с оборудованием и ПО и отработать взаимодействие всех систем и служб. Постараемся, чтобы в течение следующего года «безопасный район» заработал с приемлемой эффективностью, и тогда в 2014 г. мы сможем приступить к тиражированию решения на территории всего города.

– **Есть уже планы дальнейшего развития?**

– Весь проект пока рассчитан на пять лет. Бюджет его, по сравнению с аналогами в столице и дру-

гих крупных городах, невелик. Например, по всему городу за счет средств муниципалитета планируется установить максимум 2000 видеокамер. Этого недостаточно для качественного решения проблемы. Поэтому мы очень рассчитываем на некий вид частно-государственного партнерства: например, мы готовы подключать к общегородской системе видеокамеры, которые за свой счет устанавливают на объектах их частные собственники. Мы не ожидаем, что владельцы супермаркетов и бизнес-центров сразу выстроятся в очередь на подключение своего оборудования, но, думаю, в средней и долгосрочной перспективе они поймут, что могут внести свой вклад в общую безопасность города и это в их интересах. **ИКС**

Умный город. Moscow edition

Для такого мегаполиса, как Москва, интеллектуальная организация городского хозяйства не просто важна, а жизненно необходима. И конечно, московская версия умного города имеет свои особенности.

Одна из них – в названии. В государственной программе города Москвы «Информационный город» на 2012–2016 гг., которая была утверждена Правительством Москвы в прошлом году, закреплён термин «информационный город». В этом году Департамент информационных технологий Москвы разрабатывает Системный проект реализации программы. Он предполагает новую модель управления городским хозяйством и отдельными его комплексами, в основу которой лягут совместное использование информационных ресурсов, исключение дублирования информации, поиск резервов повышения эффективности, в том числе с привлечением рядовых москвичей, бизнеса. Умный город должен знать все, что у него есть, и уметь привлекать к использованию имеющихся ресурсов заинтересованных жителей.

В рамках Системного проекта в этом году рассматриваются 16 сфер городского хозяйства: образование, социальная защита, семейная и молодежная политика, имущество, жилищный фонд, природа и окружающая среда, культура и культурное наследие, экономика и фи-

нансы, безопасность, строительный комплекс, ЖКХ, транспорт, ТЭК, СМИ и реклама, торговля, регистрация актов гражданского состояния. Деятельность по этим направлениям ведется параллельно, но особенно она интенсивна по земельно-имущественному комплексу, энергетике и ЖКХ.

Целевая модель управления умным городом предполагает, с одной стороны, унификацию управленческих процессов до типовых стадий планирования, реализации, контроля и мониторинга; с другой – создание единой системы нормативно-справочной информации обо всех объектах управления, объединяющей все информационные системы города. При этом процессы управления должны быть сквозными, т. е. охватывать весь жизненный цикл объекта управления, вне зависимости от компетенции органов власти. Это позволит существенно повысить эффективность городского управления и сократить бюджетные расходы на информатизацию.

Раньше отраслевые ведомства тратили бюджетные деньги на информатизацию самостоятельно, отсутствовала координация дея-



Андрей ЖУЛИН,
директор, Дирекция
по экспертно-
аналитической работе
НИУ ВШЭ



Артем КОСТЫРКО,
руководитель проекта,
Дирекция государственной
программы «Информационный
город»



Лейла СИНЯТУЛЛИНА,
эксперт, Дирекция
государственной
программы
«Информационный город»

тельности органов власти в этом направлении. Это не позволяло улучшать качество управления городскими процессами и увеличивало издержки. Сейчас работу по информатизации в городе координирует ДИТ, который, как правило, выступает государственным заказчиком в проектах разработки и развития информационных систем и ресурсов. В частности, в Москве существует целый ряд общегородских ресурсов, интеграция с которыми обязательна при разработке новых систем (портал государственных услуг, открытый бюджет, городской процессинг, единое геоинформационное пространство и т.д.). В прошлом году Правительство Москвы приняло распоряжение «О Базовом регистре информации, необходимой для предоставления государственных услуг в городе Москве». Это своего рода общегородской справочник, который позволяет органам власти в автоматизированном режиме обмениваться информацией для

предоставления госуслуг и межведомственного информационного взаимодействия. В настоящее время в рамках Системного проекта в Москве ведется обследование имеющихся информационных систем и ресурсов, по результатам которого могут быть приняты решения о целесообразности финансирования отдельных систем.

Любые проекты информатизации в Москве сталкиваются с тем, что в силу интенсивности и разнообразности протекающих в городе процессов невозможно внедрять типовые решения. Каждый проект, по сути, уникален. В этой связи на первый план выходит задача создания единых, одинаково воспринимаемых в комплексах городского хозяйства идентификаторов. Это и есть самая проблемная часть. Одни и те же городские объекты (остановки, объекты ЖКХ, дома, улицы и т.д.) учитываются по-разному с разными характеристиками в разных городских системах. ИКС

Москва в рейтинге интеллекта мегаполисов

Реализованные концепции умных городов имеют много общего, что позволяет ранжировать их по степени развития. Чтобы изучить влияние информационных и коммуникационных технологий на уровень жизни в больших городах, компания Ericsson совместно с консалтинговой фирмой Arthur D. Little ежегодно составляет рейтинг умных городов NCI (Networked city index), использующих решения на базе ИКТ для создания комфортной и современной городской среды. За основу был взят составленный ООН список 30 крупнейших городов мира, в который входит и Москва. Правда, из списка были исключены города, о которых у исследователей не было достаточного количества данных, но добавлены Сингапур и родина Ericsson – Стокгольм.

Оценка ИКТ-зрелости городов проводится в трех плоскостях: уровень развития ИКТ-инфраструктуры, уровень ИКТ-готовности, практическое применение современных технологий для решения актуальных социальных, экономических и экологических задач. Если при анализе ИКТ-инфраструктуры основными показателями служат инвестиционный климат и прямая экономическая отдача, то для расчетов преимуществ от внедрения ИКТ используются более сложные показатели, учитывающие уровень развития здравоохранения и образования, общую привлекательность и «эффективность» города. Комбинация этих трех показателей и определяет итоговое положение городов в рейтинге, последняя версия которого была опубликована в конце 2011 г.

В Топ-10 самых развитых городов мира с точки зрения зрелости ИКТ-инфраструктуры вошли Сеул, Сингапур, Стокгольм, Лондон, Нью-Йорк, Париж, Токио, Лос-Анджелес, Шанхай и Пекин. Три города – Сеул, Сингапур и Стокгольм, – получившие наивысшие оценки в рейтинге, с помощью ИКТ сумели успешно решить многие социальные, экономические и инфраструктурные задачи. Например, Сингапур начал активно внедрять инновации в области здравоохранения, стал первопроходцем в применении ИКТ-решений для создания системы управления дорожным движением. В Сеуле инфокоммуникационные технологии используются для реализации экологических инициатив.

Единственный российский мегаполис в списке – Москва, она заняла 11-е место, поднявшись на одну строчку по сравнению с рейтингом 2010 г. Кстати, по уровню развития телеком-инфраструктуры Москва оказалась в рейтинге существенно выше многих городов и даже превосходит Токио и Лос-Анджелес. Интересно, что для таких городов, как Москва и Токио, Дели и Сан-Паулу, характерен примерно одинаковый объем инвестиций в ИКТ-сферу, однако отдача от этих инвестиций существенно различается, что и нашло отражение в рейтинге.

Городам из середины списка, в числе которых Москва, Пекин, Сидней и Буэнос-Айрес, авторы рейтинга рекомендуют выделить ключевые точки роста, связанные с возможностями внедрения ИКТ, а затем инициировать и координировать фокусные программы развития. Так, Москве ИКТ прежде всего могут помочь с решением транспортных проблем и снижением загруженности дорог. Кроме того, Москве пора не просто развивать каналы передачи голоса и данных, но и учиться пользоваться ими, например, внедряя М2М-приложения для улучшения качества жизни людей и развития бизнеса.



Анастасия ТИМОШИНА, директор по коммуникациям, Ericsson Россия

К цифровому дому без проводов

В России не слишком много производителей абонентского телекоммуникационного оборудования, а уж тех, кто собирается выйти на мировой рынок с совершенно новым по своим возможностям продуктом, совсем мало. О путях на внешний рынок и к сердцу массового пользователя рассказывает заместитель генерального директора компании QTECH Станислав КОНТОРЕП.



Станислав КОНТОРЕП

– С чего начинала свою работу компания QTECH?

– QTECH как самостоятельная компания работает с 2005 г. Ее выход на рынок разработки и производства телекоммуникационного оборудования почти совпал с началом бурного развития в России ШПД с выделенным подключением к Интернету. Тогда мы специализировались в первую очередь на операторском оборудовании для классических TDM-сетей, но вскоре занялись разработкой решений, позволяющих адаптировать сети TDM для предоставления IP-сервисов, а затем и оборудовани- ем для сетей Metro Ethernet.

– А когда у вас «дошли руки» до абонентского оборудования?

– Линейка наших продуктов развивалась вполне последовательно: сначала оборудование для сетей операторского класса, которое предназначено для подключения корпоративных клиентов, затем – для подключения физических лиц, а следующим шагом стали разработка и производство абонентского оборудования. Именно этот рынок развивается сейчас наиболее динамично, на нем обкатываются все передовые технологии, поэтому мы активно работаем на нем уже третий год. В портфеле нашего абонентского оборудования есть решения и для ADSL, и для Ethernet-сетей, и для оптических сетей PON, а также комбинированные решения, поддерживающие все эти технологии. Кроме того, в устройствах среднего и высшего классов есть возможность подключения к Интернету через сотовые сети. Сейчас мы сфокусированы на работе с операторами, которые предлагают абонентское оборудование своим клиентам, но планируем и выход на розничный рынок.

– Что нового QTECH хочет предложить массовому абоненту?

– В этом году мы представили два многофункциональных устройства – это роутер QTECH Digital Heart и медиацентр QTECH AirTV, предназначенные для создания беспроводного «цифрового дома», под которым понимается комплекс оборудования для доступа в Интернет, IP-телефонии, приема телевизионного вещания и воспроизведения любого мультимедийного контента. «Воротами» во внешний мир является «сердце» цифрового дома – Digital Heart, которое обеспечивает доступ ко всем Интернет- и телевизионным сервисам, а для воспроизведения контента служит медиацентр AirTV, в котором интегрированы функции плеера оптических дисков, медиаплеера и телевизионной приставки. Причем все это оборудование любой абонент может установить самостоятельно. Особо хотелось бы подчеркнуть, что данные устройства рез-

ко уменьшают количество проводов в квартире, поскольку они поддерживают беспроводную передачу данных. Для этого используется два частотных диапазона – 2,4 и 5 ГГц; передача данных, не очень чувствительных к задержкам сигнала, происходит в диапазоне 2,4 ГГц, а передача видео – в диапазоне 5 ГГц.

Кроме того, в ближайшее время состоится анонс новых PLC-адаптеров, позволяющих организовать локальную сеть с помощью уже имеющейся в помещении электрической проводки, что внесет свой вклад в дальнейшее вытеснение проводов. Ну а почти полная «победа над проводами» произойдет с выпуском новой версии медиацентра AirTV, который будет устанавливаться в HDMI-порт современных телевизоров, получать питание через USB-порт того же телевизора и подключаться к роутеру Digital Heart посредством Wi-Fi-соединения. Наше оборудование создает экосистему, с помощью которой пользователь в дальнейшем сможет без проблем самостоятельно интегрировать в уже созданный цифровой дом новые устройства и расширять его функциональные возможности, не увеличивая количество проводов в доме.

– Традиционный вопрос: каковы дальнейшие планы компании?

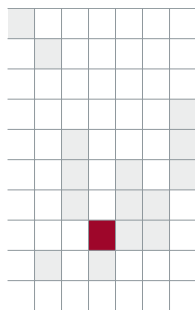
– В течение последнего года мы очень плотно работали с мировыми производителями чипсетов для абонентского оборудования (в частности, с Ralink и Realtek) и уже ведем на базе их новых чипсетов разработку универсального высокоскоростного беспроводного устройства для приема и воспроизведения самого разного контента. Переход к такого рода устройствам – общемировая тенденция. Пока таких устройств на мировом рынке нет, их выпуск состоится, скорее всего, лишь в конце следующего года. Мы же планируем представить такой комбайн к марту 2013 г. Это будет полноценный роутер с мультимедийным функционалом и встроенным флеш-дискон, портами USB 3.0 и гигабитным Wi-Fi, которым можно будет управлять с планшета или мобильного телефона, переходя из комнаты в комнату и не теряя контента. Так что у нас есть все шансы удивить мир.

Реклама



QTECH
Тел. +7 (495) 797-3311
info@qtech.ru, http://www.qtech.ru

QTECH – российская инновационная компания, занимающаяся разработкой и производством телекоммуникационного оборудования. Инновации QTECH делают мир доступней.



Умный дом – уже не дорогая игрушка

Мировая история интеллектуальных зданий насчитывает не одно десятилетие. В России данная отрасль все еще молода, но взрослеет довольно быстро.

Идея интеллектуального дома на Западе формировалась под влиянием таких факторов, как высокая стоимость энергоресурсов, с одной стороны, и рост требований к комфорту – с другой. На Западе интеллектуальное здание всегда проектируют с учетом окупаемости вложений, а «интеллект» помогает соблюдать баланс экономии и комфорта. В Россию умный дом поначалу пришел как дорогая игрушка: стоимость проектов была огромной, и окупить свое существование интеллектуальное здание долгое время никак не могло. Функции умного дома в первую очередь были нацелены на комфорт и развлечения, и конечно, интеллектуальное здание должно было подчеркивать высокий статус его хозяина или компании-владельца.

Сейчас ситуация с интеллектуальными зданиями в России довольно быстро меняется: все больше реализуется проектов с предварительными расчетами окупаемости вложений, а это означает, что пользователи и владельцы всерьез задумываются об экономии. В сегменте коммерческих и административных зданий интеллектуальные системы управления уже не дань моде, а скорее необходимость. Во-первых, работает федеральный закон №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», в котором зданиям и сооружениям посвящена специальная статья. И если начальные требования к энергетической эффективности зданий можно выполнить с помощью таких простых мер, как замена лампочек в подъездах, то дальнейшее улучшение уже невозможно без, как минимум, локальных систем управления с последующим их развитием до глобальных автоматических систем. Во-вторых, постепенно инженерные системы в здании настолько усложняются, что обслуживать и контролировать их работу вручную становится

слишком дорого, особенно если учесть все последствия влияния человеческого фактора, ошибок и недосмотров.

Выгоднее внедрять автоматические системы, которые если не предотвратят, то за счет оперативности реакции минимизируют потери в случае нештатных ситуаций. Кроме того, они гарантированно будут соблюдать график работы всех систем, возьмут на себя много рутинных операций и будут быстрее реагировать на изменения погодных условий.

Основное в процессе строительства интеллектуального здания – изначально правильный проект. 10–15 лет назад в России было всего несколько специалистов, способных спроектировать и запустить интеллектуальное здание. Заказчики не всегда представляли, что они хотят, отсюда возникало много ошибок и неоправданных надежд. Но отрасль развивается, заказчики приходят со вторыми, третьими проектами... Они уже не пытаются экономить на проектировании, не отдают работу неопытному самоучке, а обращаются в проектные организации к грамотным специалистам. Это касается и выполнения работ, и подбора оборудования (принцип «куплю где подешевле» уходит в прошлое). Внедрение новых технологий всегда связано с затратами, хотя окупаемость их, возможно, неочевидна и часто складывается из факторов второго и третьего порядка. Но в целом стоимость «интеллекта» зданий уже нельзя считать сдерживающим фактором для их строительства. Скорее его сдерживает общее отставание развития инфраструктуры, особенно в регионах. ИКС



Антон РТИЦЕВ,
менеджер по работе с дистрибьюторами департамента «Автоматизация и безопасность зданий», «Сименс»

Интеллектуальное здание – пока имиджевый объект



Грань между качественной современной автоматизированной системой управления инженерной инфраструктурой зданий и интеллектуальным зданием размыта. Невозможно с уверенностью сказать, что данное здание – «интеллектуальное», а соседнее – нет. Терминология носит скорее маркетинговый характер. Под интеллектуальным зданием обычно понимают комплексную систему автоматизации и диспетчеризации инженерных систем, систем жизнеобеспечения и безопасности объектов общественного назначения, таких как офисные центры, административные здания, гостиницы и т.п. Одним из ключевых моментов «интеллекта» является комплексность и информационная взаимосвязь средств контроля и управления системами, обеспечивающими высокий уровень комфорта и безопасности, простое управление параметрами среды обитания, автоматическое поддержание определенных режимов работы в зависимости от конкретных условий и заданных алгоритмов функционирования.

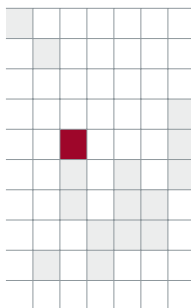
Говорить о национальных особенностях интеллектуальных зданий в России, наверное, не совсем правильно. Подавляющее большинство отечественных решений строится на базе западных технологий. Именно поэтому различий в технологиях, концепциях и подходах к созданию таких зданий в России и в мире тоже нет. Но одна из проблем в нашей стране состоит в том, что зачастую этапы строительства и эксплуатации объектов полностью разделены, так же, как разделены организации, выполняющие проектно-строительные работы и отвечающие за последующую эксплуатацию систем построенного здания. Кроме того, проектирование и внедрение систем автоматизации и диспетчеризации зданий выполняется на заключительных этапах проекта, поэтому финансирование этих работ проводится по остаточному принципу. А отсутствие полноценных требований со стороны эксплуатирующих организаций и служб на этапе проектирования системы позволяет исполнителям минимизировать средства на автоматизацию, так что часто приходится говорить лишь об элементах интеллектуального здания или о «лоскутной» автоматизации и диспетчеризации – и сожалеть об отсутствии комплексного решения.

Главными сдерживающими факторами для широкого внедрения действительно интеллектуальных зданий в России являются высокая, зачастую неоправданная, стоимость оборудования и ПО, отсутствие полноценных продуктов отечественных производителей и недостаточный уровень подготовки специалистов.

Но нужно отметить, что в любом случае и в России и в мире внедрение данного решения не относится к разряду бюджетных или дешевых и зачастую носит имиджевый характер.

Валерий ВОЛОБУЕВ, руководитель отдела «Промышленная автоматизация» Департамента инфраструктурных решений, «АйТи»

М
О
Д
Е
Л
Ь



Квартал транспорта

Универсальность транспортного интеллекта



Одни города регулярно испытывают на себе природные катаклизмы, другие страдают от перебоев с водой, третьи – от недостатка энергоресурсов... Но транспортные проблемы, для кого-то критически острые, для кого-то пока терпимые, универсальны для всех.

Поэтому любой достаточно большой город обречен на внедрение интеллектуальной транспортной системы (ИТС) той или иной степени сложности и интеллектуальности. Причем зачастую именно попытки решения транспортной проблемы становятся драйвером развития города и запуска проектов других компонентов умного города.

В мире ИТС занимают уже около 30 лет, и за это время был выработан набор стандартных решений, которые не раз успешно применялись в разных городах мира. В первую очередь это меры, направленные на по-



Игорь ТЕМИРОВ, генеральный директор, «Интеллект Телеком»

вышение роли общественного транспорта: ведь средний автобус по пассажироместимости эквивалентен 50 автомобилям. Поэтому в городах выделяют специальные полосы для общественного транспорта и вводят ограничения на минимальное число пассажиров автомобиля.

В России к масштабному внедрению ИТС приступили лишь несколько лет назад, когда спрос на собственный автомобиль и транспортные услуги столкнулся с ограничением предложения в виде количества, длины и ширины городских улиц и дорог. Самую яркую иллюстрацию этого несоответствия спроса и предложения мы видим в Москве. До законодательных притеснений водителей-одиночек дело у нас пока не дошло, но на целом ряде улиц выделены полосы для общественного транспорта. Правда, многие эксперты и простые автомобилисты говорят о том, что где-то эти выделенные полосы только усугубили пробки, и часть полос уже решено вернуть в общее пользование, но это лишний раз говорит о необходимости построения транспортной модели города, работы над которой начались совсем недавно.

Сейчас на московских улицах идет установка детекторов транспорта, позволяющих поминутно определять плотность потока машин, их распределение по полосам и среднюю скорость движения и получать достаточно точную информацию о загрузке дорог в зависимости от времени суток и дня недели. Эти данные необходимы не только для моделирования транспортной ситуации и управления ею, но и для информирования водителей о том, что происходит на дорогах, чтобы они могли выбирать оптимальные маршруты движения и не увеличивать пробки в проблемных местах. На некоторых перекрестках установлены адаптивно управляемые светофоры, которые в автоматическом режиме изменяют длительность включения зеленого или красного сигналов, исходя из информа-

ции о загруженности близлежащих улиц. Первые результаты внедрения, например в районе станции метро «Щукинская», показали, что скорость движения автомобилей увеличивается на 25–30% и уже ставшие традиционными пробки заметно уменьшаются.

Кроме того, на многих улицах Москвы установлено оборудование для автоматической фотофиксации нарушителей скоростного режима. Квитанции на уплату штрафа тоже выписываются автоматически и передаются на портал госуслуг. Первые результаты этих мер уже есть: снизилось количество дорожных происшествий, удалось разгрузить многие проблемные участки, повысить скорость движения общественного транспорта и, конечно же, сохранить немало человеческих жизней. О каких-то глобальных результатах говорить пока рано, поскольку эта система сейчас охватывает лишь некоторые районы Москвы, а завершить ее создание планируется к концу 2013 г.

Конечно, в основе взаимодействия всех этих датчиков, видеокамер, интеллектуальных светофоров и систем информирования водителей лежат современные телекоммуникации, в том числе беспроводные, работающие в разных частотных диапазонах на базе разных технологий. Поэтому очень остро стоит задача гармонизации всего оборудования, чтобы все датчики, камеры и светофоры взаимодействовали друг с другом по определенным протоколам. Ну а ключевой проблемой является интеграция всех используемых в ИТС технических решений, поскольку универсальных интеллектуальных камер и датчиков, способных выдавать всю необходимую информацию о транспортных процессах, пока нет. И конечно, сама ИТС должна быть интегрирована в единую систему управления городским пространством – только в этом случае все компоненты умного города будут работать эффективно. ИКС

Концепция интеллектуальной транспортной системы **только зарождается**



Александр ЧИБИЗОВ,
исполнительный директор, Optima Transport

Единого понимания того, какой должна быть интеллектуальная транспортная система, кто и как будет ее создавать и эксплуатировать, в России еще нет. Причина – отсутствие проверенных технических решений для каждого элемента системы и необходимой методологической базы.

Из всех решений для интеллектуальной транспортной системы (ИТС) наиболее эффективны автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУДД). Современные решения пятого

поколения управляют работой светофоров не по заранее заложенным алгоритмам и схемам – они подстраиваются под конкретную ситуацию на дороге, отслеживаемую датчиками на каждом перекрестке, что позволяет

снизить загруженность дорог на 30–40%. Но и это не панацея. Автоматизация транспортной инфраструктуры должна носить комплексный характер и помимо АСУДД включать такие функции ИТС, как информирование участников движения о состоянии транспортной сети, повышение оперативности обслуживания аварий, контроль за соблюдением ПДД, управление общественным транспортом и обслуживанием дорог, интеллектуальные остановки и освещение трасс и др.

В США, Японии, Австралии, Европе, в ряде азиатских стран такие системы существуют не один десяток лет и регламентируются международными стандартами. Их

развитие шло постепенно: сначала строилась, например, АСУДД, а затем на базе ее каналов связи выросли системы видеонаблюдения и фиксации правонарушений, «умные» остановки, информирующие о времени прибытия нужного маршрута, создавалась система приоритетного проезда общественного и спецтранспорта и т.д.

АСУДД в зависимости от нужд конкретного города реализуется по одной из двух схем – с организацией движения и без него. Первая предполагает наличие единого центра, куда стекается вся информация от видеокамер и датчиков на перекрестках и где – в автоматическом режиме или вручную диспетчером – происходит адаптивное регулирование трафика. Во втором случае речь идет о независимой работе интеллектуальных перекрестков по автоматически выбираемым алгоритмам с учетом дорожной ситуации и информации от датчиков с соседних перекрестков.

Важно, что западные решения в области АСУДД и российские разработки используют одинаковые принципы, поэтому их можно интегрировать друг с другом. Однако отечественные решения не только в разы дешевле, но и дают заказчику большую свободу действий в процессе внедрения и эксплуатации, а по своим параметрам наши АСУДД пятого поколения, основанные на современных математических методах, вполне способны конкурировать с зарубежными аналогами.

В России на сегодня нет ни одного комплексного проекта по созданию ИТС, идет только внедрение ее элементов в нескольких городах. Наибольшее распространение

получила пока фиксация нарушений ПДД (например, в Казани и Москве), видеонаблюдение и АСУДД (в Казани к Универсиаде-2013 проект реализуется итальянской компанией Svarco, охватывает 95 светофоров, что составляет около четверти их общего количества в городе; в Новосибирске и Калининграде – российская АСУДД; есть пилотные зоны в Москве). Ведутся также проекты по интеллектуальным парковкам и освещению.

Правда, в Москве, как нам кажется, уже поздно менять ситуацию с помощью только интеллектуальных перекрестков. Ничем не ограничиваемый рост количества машин при нехватке дорог и их неэффективном проектировании привел к тому, что внедрение даже самой современной АСУДД потребует колоссальных затрат, а эффект будет незначительным, примерно 10–15%. То есть если вы добирались на работу за час, то после запуска системы на это потребуется 50 минут. Впрочем, даже этого эффекта ожидать не приходится, поскольку АСУДД в Москве не создают, а выделяемые деньги идут на модернизацию «железа» (замену аппаратной части, контроллеров, установку светодиодных светофоров и информационных табло). В России полно-размерная АСУДД, охватывающая все уровни управления движением, может дать наибольший эффект в городах-миллионниках и субмиллионниках (Воронеже, Краснодаре), где из-за неразвитой и непродуманной инфраструктуры уже начались транспортные проблемы, но они еще вполне решаемы «интеллектуальным» путем. ИКС

Коммунальный квартал

Умное расставание с деньгами за ЖКХ

С обывательской точки зрения умный город не обязан быть напичкан разными датчиками, видеокамерами, умными светофорами и навигационными системами. Просто всё в нем должно быть сделано по уму и удобно для жителей. В том числе и система оплаты услуг ЖКХ.

И в этом отношении наши города действительно становятся умнее. Практически везде хотя бы некоторые коммунальные услуги теперь можно оплатить, минуя традиционные очереди в отделениях Сбербанка и «Почты России». Поставщики услуг заявляют, что новые методы оплаты удобны не только потребителям, но и им самим: деньги на счета доходят быстрее, да и размеры задолженностей уменьшаются. А если бы законодательство дало им возможность не рассылать

бумажные квитанции всем клиентам, которые платят через Интернет, это сэкономило бы немалые деньги, которые сейчас неизбежно закладываются в тарифы (по заявлению компании «Газпром Межрегионгаз», на рассылку квитанций 30 млн потребителей по всей стране тратится порядка 2 млрд руб. в год). Но этот триумф безбумажных технологий еще впереди.

За право переправить наши деньги на счета поставщиков услуг ЖКХ борются и банки, и платежные системы,



и их интернет-версии. Сервисы оплаты собственных услуг завели у себя на сайтах не только интернет-провайдеры и телеком-операторы, но и поставщики электричества. Например, «Мосэнергосбыт» еще в декабре 2009 г. организовал на своем сайте прием платежей. Заплатить за свет теперь можно банковской картой, со счета в платежной системе, с мобильного телефона, с помощью специальной программы для смартфона, через колл-центр и многочисленные платежные терминалы. Вариантов оплаты тоже несколько – по показаниям счетчика, фиксированный ежемесячный платеж, есть даже опция автоматического платежа (правда, для этого надо подать специальное заявление), предусматривающая списывание денег за электричество с банковской карты вплоть до окончания срока ее действия. Ну а «Газпром Межрегионгаз» в деле приема платежей сотрудничает с банками, платежными интернет-системами и компаниями, владеющими сетями платежных терминалов. Причем, по заявлению компании, вовсе не обязательно платить за газ в месте «прописки» вашей газовой плиты, это можно сделать с терминала в любом городе страны.

На ниве ЖКХ работает и федеральный портал госуслуг, несмотря на то что услуги ЖКХ не относятся к государственным. Но зато они считаются социально значимыми, и посему, как заявляет «Ростелеком», уже сейчас на портале gosuslugi.ru можно оплатить услуги более 40 «ЖКХ-провайдеров». В масштабах страны это пока немного, но «Ростелеком» уверяет, что система открыта для присоединения всех российских поставщиков услуг ЖКХ и, как ожидается, до конца 2012 г. на портале будет представлено около 80% организаций, обслуживающих население в этой сфере. Оплатить их услуги можно будет несколькими дистанционными способами – банковской картой,

электронными деньгами, со счетов мобильных операторов. Кстати, сейчас проходит тестирование довольно интересный сервис обжалования счетов. Если пользователя что-то не устраивает в выставленном счете, ему достаточно будет нажать на кнопку «обжаловать», изложить свои претензии в открывшейся форме, и письмо будет автоматически отправлено поставщику данной услуги, который в соответствии с регламентом должен будет его рассмотреть и направить пользователю ответ. Аналогичную систему оплаты услуг ЖКХ, пошлин, штрафов, услуг детского сада, музыкальной или спортивной школы и других учреждений планируется запустить и на портале государственных и муниципальных услуг Москвы.

Все это, конечно, замечательно, но пользователи наверняка интересуются размером комиссии за такую удобную оплату коммунальных счетов, которые многие из нас и так считают чрезмерными. Тут тоже бывают варианты, которые зависят от условий договоров между поставщиками услуг, с одной стороны, и банками или платежными системами – с другой. Некоторые поставщики берут на себя оплату комиссионных, другие считают, что эти затраты должны нести их клиенты, но что касается электричества и газа, то для них обычно можно найти вариант оплаты без комиссии.

Популярность «нетрадиционных» способов оплаты услуг ЖКХ растет довольно быстро – на несколько десятков процентов в год. Но сами провайдеры и платежные системы считают, что резервы роста спроса еще немалые и что уровень развития инфраструктуры платежей сейчас заметно выше уровня информированности потенциальных клиентов о возможностях этой инфраструктуры. Если ЖКХ-поставщики хотят расширять этот канал получения денег, им придется заняться просвещением пользователей. ИКС



Кристина АНДРЕЕВА, заместитель начальника управления по работе с ключевыми заказчиками Центра программных разработок, «Инфосистемы Джет»

Город как сервис

Термин «умный город» достаточно устоялся, тем не менее акценты в нем постоянно смещаются в соответствии с общими трендами развития ИТ. Сейчас, например, появилось понятие «город как сервис».

Основная сложность создания умных городов – в их масштабности. Очень много разноплановых систем должны быть интегрированы друг с другом не только на уровне данных, но и на уровне бизнес-процессов. И весь этот сложный механизм должен слаженно работать, обеспечивая аналитику и оперативную реакцию при решении каждодневных задач и задач горожан.

Возьмем относительно несложную задачу энергосбережения. Для ее решения необходимо, во-первых,

спланировать потребление электроэнергии, т.е. каждый потребитель должен заранее «заказать» у поставщика электроэнергии требуемое количество киловатт на заданный период времени, что позволит производителю электроэнергии сформировать план поставки. Во-вторых, нужно организовать учет расхода электроэнергии, т.е. поставщик должен отследить, какое количество электроэнергии потребитель потратил по факту. И наконец, построить долговременный прогноз для группы потребителей, проанализировав статистику реального потребления электроэнергии каждым пользователем за определенный период времени. При этом выявляются факторы, оказывающие наибольшее влияние на объемы потребления (время

года, погодные условия, продолжительность светового дня и т.д.), и на основании этих факторов строится прогностическая модель потребления электроэнергии городом в целом.

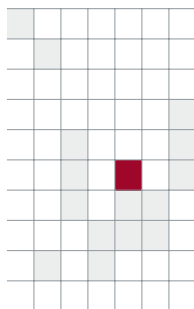
Для решения всех этих задач потребуется организовать:

- электронный сервис заказа электроэнергии, который будет доступен с любого стационарного или мобильного сетевого устройства, с передачей этих данных непосредственно поставщику;
- сбор, консолидацию и передачу данных о фактическом потреблении электроэнергии поставщику с использованием электронных датчиков и сетевой инфраструктуры (кабельной или беспроводной);
- центр мониторинга потребления электроэнергии для управления оперативной и нештатными ситуациями и составления прогнозов с целью оптимизации производства электроэнергии и эксплуатации электростанций.

Иными словами, даже для решения задачи энергосбережения потребуется как минимум три компонента централизованной системы учета и планирования потребления электроэнергии. А если к этой задаче добавятся проблемы организации медицинского обслуживания, транспорта, безопасности горожан... Всю эту систему просто необходимо планировать комплексно, прежде всего чтобы изначально правильно рассчитать нагрузку и эффективно выстроить ИКТ-инфраструктуру города (сети связи, программно-аппаратные комплексы обеспечения безопасности, дата-центры и т.д.).

Основным заказчиком умного города, несомненно, должны быть городские власти, так как именно в их руках сосредоточена база знаний о горожанах, об их потребностях и возможностях города в целом. Только на базе адекватного понимания потребностей и возможностей можно в каждом конкретном случае построить наилучшее решение, т. е. предоставить жителям хороший сервис. ИКС

ПОЛЕЗНЫЕ



СОВЕТЫ



Не надо есть слона целиком

Главное отличие в подходах к реализации проекта умного города у нас и за рубежом – в менталитете. «Они» обычно ставят перед собой простые задачи, мы же пытаемся решить все проблемы сразу.

Как правило, для западного проекта выбирается одна приоритетная цель, например увеличить скорость движения общественного транспорта. Определяется небольшой набор контрольных параметров, их начальные и конечные значения и методы их достижения. Далее идет постоянный мониторинг изменения этих параметров, и в итоге в заданный (или несколько скорректированный) срок проблема оказывается решенной. Затем ставится следующая – т. е. слона делят на куски, и уже после едят. В России же пытаются съесть слона сразу. И в итоге оказывается, что практически ни одна из задач не решена полностью, целей было много, контрольных параметров еще больше, вести их мониторинг было сложно и дорого, достижения есть, но они фрагментарны и не складываются в общую картину.

В каждом конкретном городе надо выделить ключевую проблему. Очень многое зависит от местной администрации, от того, как руководство видит проблемы города и насколько оно это видение может донести до высшего уровня, чтобы получить финансирование. Может случиться, что городу и району выделены средства на ИТ-модернизацию образования, и эта программа будет реализоваться, даже если транспортная стоит гораздо более остро. Для Москвы точно транспортная проблема – одна из ключевых. Нельзя сказать, что она не решается: процесс идет, денег тратится немало, но и поток машин растет. Правда, Москва с ее ад-



Степан МАСЛЕННИКОВ, вице-президент по развитию и инновациям, ГК ЛАНИТ

СОВЕТЫ

НОЯБРЬ 2012. ИКС

министративными и финансовыми ресурсами может себе позволить реализовать сразу несколько проектов, поэтому у нас занимаются и транспортом, и парковками, и образованием, и ЖКХ, и медициной, и отдыхом. И определенные успехи на всех этих направлениях есть. Другие города часто ограничены возможностями бюджета, но тем важнее определить приоритеты и последовательно решать проблемы.

Допустим, выбрали главное. Готовы заниматься проектом. Но умные датчики бесполезно вешать на гнилые трубы и кабели. Очень многое, естественно, зависит от предыстории и начального состояния города: где-то уже есть развитая телекоммуникационная инфраструктура и ведомственные ИТ-системы, где-то

Если городу и району выделены средства на ИТ-модернизацию образования, эта программа и будет реализоваться, даже если транспортная стоит гораздо более остро

нет. Но в принципе любой проект умного города надо начинать не с телекоммуникаций, а просто с коммуникаций. Сначала нужно оценить состояние водопроводов, электрических сетей, канализации, системы уборки мусора и т.д. – весь жизненный цикл города. Если физические коммуникации требуют существенной модернизации, то их интеллектуализацию – с прокладкой оптоволокна, созданием единой сети передачи информации, установкой датчиков и систем управления – нужно проводить в процессе реконструкции. Например, в той же Москве сетевая инфраструктура развита хорошо, и ее довольно легко сейчас наращивать. Но в других городах зачастую всё нужно строить с нуля.

Важнейшая проблема при реализации тех или иных компонентов умного города – непонимание конечной цели. А значит, и показатели окажутся неадекватными, и метод достижения цели вряд ли будет эффективным. Так, если мы говорим о системе общественной безопасности, мало просто расставить камеры. Эти камеры должны не только работать и куда-то передавать картинку (и этого-то иногда нет), но и делать это в режиме, который определяется поставленными задачами, потому что для мониторинга в реальном времени и для видеозаписи с заданным периодом хранения нужны разные ресурсы. Если речь идет о реагировании на чрезвычайные ситуации, то нужен ситуационный центр – и не просто комната с большими мониторами,

а интеллектуальная система с двусторонней связью с пожарными, медиками, МЧС, полицией, аварийными службами и т.д. Причем эта система должна знать, где какие машины находятся и каким оборудованием они оснащены, чтобы, например, на пожар в высотном доме не присылали машину с одной короткой лестницей. К сожалению, зачастую в проектах безопасного города ограничиваются установкой камер и постройкой ситуационного центра, а тому, какие люди в нем будут работать и по каким процессам всё это будет организовано, уделяется мало внимания.

За последние несколько лет произошли заметные подвижки в восприятии программ умного города: например, растет понимание того, что деньги на спущенную сверху федеральную программу лучше тратить, сначала осознав, как реализовать ее рационально и продуктивно. Процесс интеллектуализации наших городов будет долгим, дорогим и не сразу успешным. Нужно правильно относиться к неудачам, делать из них выводы и идти дальше. Этого слона мы рано или поздно съедим. ИКС



Максим ЛУНЬКОВ,
руководитель направления по созданию «умных» и подключенных сообществ, Cisco

Умный выбор умных услуг

Умных городов в мире сейчас единицы. В России они пока только планируются и проектируются на основе преимущественно западного опыта и технологий. Главное здесь – правильно выбрать умные сервисы, оптимальные для данного города.

лизованные в международных аналогах, но все чаще применяются и локальные разработки. Конечно, у российских версий таких проектов есть свои социальные и климатические особенности, но кардинальные их отличия – в организации финансирования. В

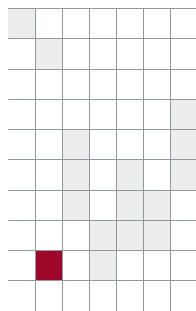
большинстве случаев инициатива запуска и финансирование исходят от федеральных властей. Частные компании в России неохотно идут на участие в подобных проектах из-за длительных сроков возврата инвестиций (обычно 7–10 лет) и недоступности в стране «длинных» денег. На Западе же обычно используется государственно-частное (или муниципально-частное) партнерство. Например, в проекте «умного района» в Барселоне муниципалитет финансирует построение основной телекоммуникационной инфраструктуры и затем предоставляет каналы связи в аренду независимым инвесторам, которые на этой базе разрабатывают собственные решения, прило-

жения и дополнительные услуги, предназначенные для пользователей. Как показывает практика, такая бизнес-модель довольно хорошо работает.

Понятно, что соотношение государственного и частного финансирования конкретных сервисов сильно зависит от характера услуг и приложений. Если это услуги по общественной безопасности и организации дорожного движения с использованием интегрированных систем видеонаблюдения, то для них чаще всего и заказчиком, и потребителем услуг выступает муниципалитет или государство. Вряд ли можно себе представить услуги коммерческого видеонаблюдения в рамках общегородской системы безопасности, но, например, за распознавание номера автомобиля с последующим автоматическим открытием ворот придомовой парковки клиент наверняка согласится заплатить. Ну а корпоративных пользователей могут заинтересовать услуги виртуального офиса, в том числе с использованием VPN-каналов и ВКС-связи. С помощью аналогичных систем можно организовать дистанционное обучение или медицинское обслужи-

вание жителей. И все эти коммерческие сервисы могут работать на базе муниципальной телекоммуникационной инфраструктуры.

Но при проектировании систем умного города важно определиться с набором умных услуг. Список подобных сервисов, которые технически можно реализовать уже сейчас, насчитывает порядка 200 позиций. На внедрение всех не хватит никаких денег даже у самых богатых городов. Среди них надо выбрать те, которые будут наиболее востребованы как муниципалитетами и государственными службами, так и корпоративными клиентами и частными потребителями конкретного города. Исходя из списка умных услуг готовятся соответствующие технологические решения и происходит дальнейшее проектирование. При этом необходимо понимать, что чем больше умных сервисов планируется, тем более затратной будет их реализация, что, в свою очередь, скажется на сроках и возможности возврата инвестиций. Город можно сделать «умным», заплатив за это «умную» цену. ИКС



Мониторинг должен быть интеллектуальным и прозрачным

Обязательный элемент интеллектуального здания, и умного города – система мониторинга, которая собирает данные о параметрах работы самых разных объектов и приводит их к виду, пригодному для анализа и принятия решений.



Илья ШУТОВ

О том, на каком уровне развития находятся сейчас системы мониторинга масштаба города и страны, и о проблемах, связанных с их внедрением, рассказывает **Илья ШУТОВ**, начальник отдела продаж OSS/ITSM-решений департамента прикладных решений компании «Техносерв».

– **Какое место в умных домах и городах занимают системы мониторинга?**

– Интеллектуальное здание – это «коробка» плюс совокупность датчиков, сервоприводов и систем управления, которая подстраивает работу инженерной инфраструктуры под потребности обитателей. «Умная» часть умно-

го города представляет собой по сути более широкий спектр датчиков, собирающих необходимую информацию, и множество подсистем, обрабатывающих эти данные и выполняющих решения о внесении изменений в окружающую среду через цепь обратной связи. Сложность системы существенно повышается, отказы будут происходить чаще. Отказ ряда компонентов может привести к существенному нарушению взаимодействия между многими элементами и искажению общей информационной картины, поэтому такой сложный инфраструктурный комплекс в принципе не может существовать без системы мониторинга.

– Какие требования к телекоммуникационной и ИТ-инфраструктуре предъявляют системы мониторинга?

– В целом система мониторинга только контролирует режимы работы установленных датчиков (канал управления), но не занимается обработкой информационных потоков, поступающих от этих датчиков. Для передачи управляющих сигналов широкого канала не требуется, т.е. для мониторинга, по нашему опыту, достаточно даже GPRS-соединения, не говоря уже о кабельных системах связи. Так что во многих городах телекоммуникационная инфраструктура, способная обеспечить работу распределенной системы мониторинга, уже есть. Гораздо более требователен к полосе пропускания информационный канал. Хороший пример – видеоканалы: система мониторинга контролирует работоспособность камеры и может работать через модем, но передача видео приемлемого качества только с одной камеры создает мегабитный поток. А самой большой проблемой становится обработка такого потока данных. Из-за нехватки операторов, способных просмотреть огромные объемы видео и отследить инциденты, провалилось немало проектов по видеонаблюдению. Поэтому в умном городе концепция построения информационных систем должна быть иной. Интеллектуальные датчики должны записывать только ту

часть информации, которая отражает изменение ситуации. Например, запись включается только при превышении автомобилем скорости или нарушении разметки, и только этот фрагмент видео передается в ЦОД. Так более разумно используются и каналы связи и емкость СХД.

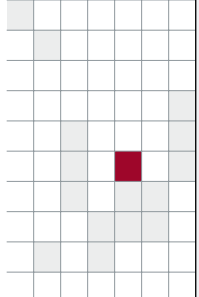
– Что такие системы дают с точки зрения организации работы городского хозяйства?

– Большое количество датчиков и система мониторинга с развитыми средствами обработки данных позволяют составить достаточно объективную картину работы городских объектов и систем. На основе этих данных можно не только правильно сформировать бюджет города, сократив непроизводительные затраты, но и строить политику его развития. Дополнительные преимущества системы мониторинга дают при интеграции с общегородскими порталами. В этом случае важную роль играет повышение прозрачности всех процессов, происходящих в городе. Примером может служить общегородской портал «Дороги Москвы», на котором видна работа всех служб, отвечающих за состояние дорог. И ямы, информацию о которых могут вводить все желающие, согласно существующему регламенту действительно заделывают, причем довольно быстро. Так что эффективно работающими датчиками системы мониторинга могут стать и сами жители города. ИКС

КЛУБ
ДИСКУССИОННЫЙ

ИКС
НОЯБРЬ 2012

ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ «ИКС»



Мозги для дома и города



Город состоит из зданий, но не равняется их сумме. Наличие интеллекта даже у всех домов не делает автоматически город умным. Да и точные критерии «интеллектуальности» зданий и городов пока только вырабатываются.

Дом всему голова



«ИКС»: Интеллектуальное здание – дань моде или реальная потребность?

Иван ШИЛОВ, ведущий специалист по развитию бизнеса, IBM в России и СНГ: Последнее время у нас все меньше проектов, реализуемых как дань моде. Заказчики понимают, что их основная задача – экономить,

и умные здания как раз позволяют это сделать. Разумные здания к тому же дают возможность предоставлять арендаторам дополнительные сервисы, что существенно сокращает сроки окупаемости.



М. КАМИНСКИЙ

Максим КАМИНСКИЙ, технический директор, СП: На мой взгляд, пока построение умных зданий – это либо пиар, либо инициатива энтузиастов-инноваторов. Цены на ресурсы и рабочую силу в России относительно невысокие, поэтому владельцы зданий не спешат массово вкладываться в автоматизацию.

Игорь СТАРОДУБЦЕВ, начальник отдела подготовки решений и поддержки продаж бизнес-подразделения «Здания», Schneider Electric в России: Цели построения умных зданий в России и в мире могут быть разными. Если рассматривать здание (коттедж) как большую дорогостоящую игрушку состоятельного человека, которой можно похвастаться, то это дань моде. Если же рассматривать здание с точки зрения получения максимального комфорта при проживании в нем (при минимуме обслуживающего персона-

ла), это уже необходимость. В том случае, когда здание рассматривается как бизнес (сдача в аренду и т.п.), внедрение в нем умных решений – реальная потребность. Это также справедливо, если стоит задача создания объекта с минимальным потреблением энергоресурсов.

Александр ШИРОКОВ, директор департамента интеллектуальных зданий, КРОК:

Тарифы на электроэнергию быстро растут, поэтому решающим фактором должен быть экономический фактор. Грамотное управление инженерными и ИТ-системами позволяет как минимум вдвое сократить потребление ресурсов. Но пока ситуация, когда в здании одновременно работают системы отопления и вентиляции, включен кондиционер и открыто окно, увы, не редкость.



А. ШИРОКОВ



«ИКС»: В чем российская специфика проектирования, строительства и эксплуатации интеллектуальных зданий? Каковы типичные ошибки?



И. ШИЛОВ

И. ШИЛОВ: За рубежом основные задачи разработчиков разумных зданий – снижение затрат на электричество и сохранение окружающей среды, поэтому основной упор при проектировании интеллектуальных зданий делается на повышении энергоэффективности, основная инженерная инфраструктура у них уже и так достаточно хорошо

развита. Мы же находимся на начальном этапе – до «зеленых» технологий нам пока далеко. У нас еще не так много зданий, в которых есть АСУТП, и еще меньше проектов, где есть система мониторинга всех инженерных систем и аналитические средства принятия решений.

А. ШИРОКОВ: Отечественный подход к интеллектуальным зданиям не сильно отличается от мирового: по крайней мере, в проектах, которые делали западные компании, мы не видели технологий, которых бы не использовали сами. Но отличия все же есть, и весьма существенные: за рубежом уже не строят здания без использования интеллектуальных технологий, поскольку это просто невыгодно, а у нас зачастую больше значения придают внешнему виду здания, чем современным инженерным системам. Правда, за последние год-полтора ситуация начала меняться в лучшую сторону, в первую очередь потому, что государство стало активнее стимулировать компании экономить ресурсы. Но иногда проблемы возникают из-за стремления сэкономить там, где этого делать не стоит. Увы, многие пока не понимают, что цель комплексного проекта – сделать так, чтобы системы жили

«дружно» и не вступали в конфликт друг с другом. В итоге такая «экономия», как правило, приводит к дополнительным затратам.

Кирилл ПЕРФИЛЬЕВ, ведущий инженер бизнес-направления «Инженерные системы», «Микротест»: Прежде всего в нашей стране нет большого опыта реализации концепции интеллектуального здания (либо его стараются не афишировать). Отсутствуют стимулы для начальных больших вложений в интеллектуальную систему управления зданием в силу непонимания результата этого шага. Кроме того, российские реалии – это старая нормативно-техническая база инженерных систем в строительстве. К большому сожалению, и уровень проектирования в России не на высоте. Причина этого – полное или частичное отсутствие понимания того, что от качества проектирования зависит качество строительства. Зачастую затраты на проектирование, как финансовые, так и временные, гораздо ниже требуемых. В результате возникают проблемы и на стадии строительства, и в период эксплуатации зданий. Заказчики также любят экономить на строительных материалах и их качестве. Увы, все мы знаем, к чему это приводит.

И. СТАРОДУБЦЕВ: К сожалению, в последние годы значительно сокращается количество высококвалифицированных специалистов, так как техническое образование по строительному профилю больше не считается столь престижным, как раньше. В связи с этим нередко возникают проблемы с эксплуатацией зданий.



И. СТАРОДУБЦЕВ



«ИКС»: Нужны ли российские стандарты для построения умных зданий?

И. ШИЛОВ: Не думаю, что разработка государственных стандартов для интеллектуальных зданий так уж необходима и полезна. Нам не нужны стандарты, которые будут служить только для регламентации и ограничения. Для развития рынка необходимо объединение лучших практик в индустриальный стандарт, который будет носить рекомендательный характер.

Владимир АНТОНОВ, руководитель департамента комплексных аудиовидеосистем, Группа Optima: Такие стандарты, безусловно, важны, так как сейчас «интеллектуальными» называют чуть ли не любые здания. Работа в соответствии с принятым на государственном уровне стандартом будет способствовать развитию рынка: во-первых, отсеются недобросовестные застройщики; во-вторых, при-



К. ПЕРФИЛЬЕВ

дет понимание того, зачем такие дома необходимы населению и бизнесу; в третьих, мы начнем приучать себя бережно относиться к ресурсам и экономить энергию. Но пока такого стандарта не существует, российские строители используют руководства других стран, например европейский стандарт EN 15232, который затрагивает такие важные аспекты, как автоматизация систем отопления, вентиляции, кондиционирования, освещения, горячего и холодного водоснабжения.

К. ПЕРФИЛЬЕВ: Я считаю, что в этом нет необходимости. Существует риск, что такие стандарты существенно сузят границы использования оборудования для построения умных зданий – опять-таки в силу отсутствия опыта, сопоставимого с западным. Лучше переводить европейские стандарты и принимать их за основу в России.



«ИКС»: Что может стать драйвером развития рынка решений для интеллектуальных зданий в России?



М. ЛУНЬКОВ

Максим ЛУНЬКОВ, руководитель направления по созданию «умных» и подключенных сообществ, Cisco: Как ни странно, драйвером является повышение стоимости энергоносителей. Чем дороже у нас газ, электричество и вода, тем больше собственники зданий задумываются над тем, что эти ресурсы надо расходовать бережно. Второй драйвер – снижение цен на системы автоматики для зданий.

А. ШИРОКОВ: Драйвером должно стать окончание затянувшегося кризиса: девелоперский и отчасти

строительный рынок пока так и не восстановился после резкого падения в 2008 г. Поэтому общий объем строительства новых интеллектуальных зданий невелик, в основном рост идет за счет строительства торговых площадей, а вот создание новых многофункциональных комплексов и офисных зданий приостановилось. Когда ситуация изменится, начнется довольно быстрый рост рынка.

В. АНТОНОВ: Драйвером является и будет являться рост цен на энергоресурсы. В дальнейшем в лидеры списка драйверов должны выйти соображения экологии и эргономики.



В. АНТОНОВ

Урбанизация с умом



«ИКС»: Какой город можно назвать умным? На каких принципах он должен строиться?

Алексей УШАКОВ, генеральный директор, DATA+: Умный город в моем понимании существует как концепция или идеал, к которому должен стремиться любой градоначальник или главный архитектор города. Образцового умного города в мире нет, есть лишь примеры более или менее удачных реализаций этой концепции. Умный город обычно возникает не на пустом месте, он наследует все исторические болезни существующего города, поэтому дальнейшее его развитие идет по пути поиска компромисса меж-

ду различными факторами, определяющими степень его «разумности». Например, экономическое развитие города и его экологическое состояние – это в значительной степени противоположные факторы, вес которых может меняться с течением времени.

Степан МАСЛЕННИКОВ, вице-президент по развитию и инновациям, ГК ЛАНИТ: В умном городе жить удобно, безопасно, и он отвечает современным социальным запросам. Город – не машина, его не поменяешь под актуальные нужды, и не дом, из него не вы-



С. МАСЛЕННИКОВ

селишь на время людей. Умный город не строят, а скорее обустривают. Хорошо, когда руководствуются принципами здравого смысла, а именно: адекватное и целостное восприятие существующего состояния, ясные приоритеты, добросовестная реализация и самое главное – дальновидность. В конце концов, город – это возможности для его жителей, а не бесконечные препятствия.

Леонид МОЛЧАНОВСКИЙ, главный архитектор систем безопасности, «Ситроникс»: Теоретическая «умность» города не так важна, как его практическая способность развиваться в нужном направлении, быть конкурентоспособным и удобным местом для проживания и ведения бизнеса. Основными принципами создания умного города должны быть взаимосвязанность различных подсистем и эффективность их функционирования. Этого можно достичь, если будет цельная модель города с понятными задачами и соответствующими этой модели процессами, системой мотивации и технологической инфраструктурой.

Михаил ЛУКОВНИКОВ, заместитель директора сервисного подразделения, «Ай-Тек»: В первую очередь умный город – это город, ориентированный

на удобство жителей. Он должен быть комфортным и безопасным. В качестве подсистем обычно упоминают единую службу приема обращений, управление потоками транспорта, услугами ЖКХ, обеспечением безопасности, предоставлением медицинских услуг, централизованным документооборотом. Но основное – это наличие интеграционного слоя, позволяющего взаимодействовать всем подсистемам.

Алексей КИСЕЛЕВ, аналитик, «Русские навигационные технологии»: Однозначно в умном городе должно быть умным всё, а не только дома. Основной принцип: чтобы умные технологии реально помогали всем жителям города. Жилые дома, здания и сооружения, объекты инфраструктуры, коммунальные службы, транспортные системы и общественная безопасность – всё может быть связано в единый информационный комплекс. И задачи этого комплекса – решить текущие городские проблемы и предотвратить будущие. Поскольку за каждый элемент комплекса отвечает отдельное ведомство, и не всегда между ними существует внутривидовая взаимосвязь, компоненты умного города реализуются в том или ином виде по отдельности.



А. КИСЕЛЕВ



«ИКС»: Каковы «национальные особенности» проектов умных городов в России?

Л. МОЛЧАНОВСКИЙ: Основное различие проектов умных городов в России и за рубежом состоит в мотивации участников, в частности руководителей городов и регионов. Национальные особенности в России определяются принимаемыми в рамках государственных программ и спускаемыми сверху приоритетами. Как только произошли трагические события в Крымске, все сразу озаботились системами информирования и оповещения населения. Большой популярностью в России пользуются системы безопасности и видеонаблюдения, которые зачастую называют «безопасный город». Однако данные системы нередко строятся без целостной картины города и в отрыве от реальных потребностей различных пользователей информации, поэтому они остаются невостребованными и неэффективными. С другой стороны, совсем не вызывают интерес системы защиты окружающей среды, сбора мусора и т.п. «Там» умные города строятся потому, что назревает необходимость выживать в конкурентной борьбе с другими мегаполисами. Все хотят привлечь высокоинтеллектуальные и высокоприбыльные индустрии, а для этого надо создать правильные условия для умных людей. В России же экономика не является экономикой зна-



А. УШАКОВ

ний, и приоритеты у руководителей городов совсем другие. Только недавно появились в стране КПЭ руководителей регионов по привлечению инвестиций в регион, уровню занятости, рождаемости, смертности, общественному мнению и т.п., что должно изменить ситуацию.

А. УШАКОВ: Концепция всегда определяется оптимальным сочетанием таких факторов, как экономика, мобильность, экология, человеческий ресурс, среда обитания, управление. Но это в теории, а на практике в разных городах существуют собственные приоритеты развития умного города. Для Москвы на данный момент важнейший приоритет – обеспечение мобильности. А в рекламных проспектах индийского умного города Лаваса рассказывается о том, как там прохладно, особенно по вечерам, какие там прочные стальные жалюзи и двери, а также замечательные периметры охраны, что в «переводе» означает: если вас замучала жара и воровство в Мумбаи, то есть райский уголок под названием Лаваса. Что касается России, то я не знаю никаких амбициозных планов по созданию умных городов, за исключением Сколково. Есть проекты по внедрению ресурсосберегающих технологий в ЖКХ различных городов, одна-

ко цельной концепции видеть не приходилось. Опыт Сколково будет, конечно, очень интересен, но ценность его относительна, поскольку город проектировался в чистом поле.

А. КИСЕЛЕВ: Поскольку подобные проекты находятся у нас в зачаточной стадии, сложно говорить о каких-то национальных особенностях, к тому же многие решения в России пытаются заимствовать с Запада. Наши особенности типичны, наверное, для любых крупных проектов, связанных с высокими капитальными затратами в госсекторе: коррупция, недоста-

точность компетенций, нехватка адекватных поставщиков. Например, сейчас популярная тема – умные автобусные остановки. На демонстрационных тестовых образцах мы видим и расписание движений автобуса, и терминал оплаты билетов, и электронную справочную службу. Но информационно-техническая поддержка такой остановки сложная и дорогая, и деньги на это не выделены, и соответствующие административные процессы не созданы... В итоге, поработав в тестовом режиме в течение месяца, проекты сворачиваются.



«ИКС»: Существуют ли методики расчета экономической эффективности проектов умных городов? Каким может быть срок окупаемости подобных проектов?



М. ЛУКОВНИКОВ

М. ЛУКОВНИКОВ: Поскольку основная цель построения умного города – не коммерция, а обеспечение удобства проживания жителей, говорить об экономической эффективности проекта в целом достаточно сложно. Скорее можно говорить о показателях для отдельных подсистем – сокращение срока рассмотрения и решения вопросов, увеличение скорости движения транспорта, повышение оперативности реагирования служб спасения и устранения аварий и т.д.

Л. МОЛЧАНОВСКИЙ: Я не уверен, что можно полностью просчитать экономический эффект всего проекта, но можно определить эффект от внедрения отдельных подсистем. Например, оптимизация маршрута мусоросборочных машин за счет оборудования контейнеров датчиками, а автомобилей ГЛОНАСС – приемниками и необходимым ПО сэкономит топливо и сократит время объезда территории. Оснаще-



Л. МОЛЧАНОВСКИЙ

ние различных элементов городской инфраструктуры RFID-датчиками позволит быстрее находить ответственные за их обслуживание организации и, соответственно, уменьшить потери от выхода объектов из строя.

Игорь ТЕМИРОВ, генеральный директор, «Интеллект Телеком»: Пожалуй, только в Москве так много и так часто задают вопросы об эффективности: что нам это даст? какой будет экономический эффект? а какие у вас KPI? Многие разработчики аналогичных западных проектов считают само собой разумеющимся, что все это просто надо делать, поскольку это способствует повышению качества жизни людей в многонаселенном городе. Многие эффекты проекта умного города либо невозможно просчитать, либо расчеты носят достаточно условный характер. Но в целом это длительные проекты со сроками окупаемости более 10 лет.



И. ТЕМИРОВ



«ИКС»: Ваши прогнозы развития ситуации с умными городами в России?

М. ЛУКОВНИКОВ: Скорее всего, тема будет развиваться поступательно, но не слишком стремительно. Многое будет зависеть от наличия и полномочий тех, кто инициирует процесс, заинтересован в результате, обладает необходимой компетентностью и влиянием.

И. ТЕМИРОВ: Прогноз позитивен и оптимистичен. Большая концентрация людей в одном месте сама по себе представляет серьезную проблему, которую надо решать. Кроме того, количество городских систем постоянно растет, а с ним растет количество сбоев и рисков, которые несут эти системы. Все это будет драйверами интеллектуализации городов.

С. МАСЛЕННИКОВ: Тенденция такова, что рано или поздно все города будут становиться «умными». Умный – это не только цифровой, надо учитывать все аспекты города: и экономический, и социальный, и технический, и политический, и юридический. На сегодняшний день управление этими аспектами без ИТ становится невозможным. Хотя это и трудный путь, иного нет.

Л. МОЛЧАНОВСКИЙ: И у нас будет хорошо. Главный вопрос: когда?

