

Успешные практики и сценарии развития «умных» городов

*Стефанова Н.А., к.э.н.,
доцент, заместитель заведующего кафедрой «Цифровая экономика»
ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
e-mail: stefna@yandex.ru
Россия, г. Самара*

Проекты смарт-городов выросли на 30% с 2013 по 2016 года, несмотря на то, что им присущ серьезный риск, связанный с безопасностью применения новых технологий и безопасностью работы с данными. Например, хакеры могут проникнуть в IoT-системы городской инфраструктуры и вызвать определенные проблемы, или манипулировать чьим-нибудь «умным» автомобилем, находящимся в пути.

В ноябре 2016 года аналитическая компания в сфере рынка систем для Интернета вещей Machina Research по заказу компании Nokia по результатам первичных исследований стратегий и достигнутых результатов 22 городов всего мира представила выпуск стратегического отчета «Сценарии развития интеллектуальных городов», в котором рассмотрены передовые практические методики организации работы интеллектуальных городов. Отчет описывает конкретные шаги, которые могут предпринять городские администрации для успешной реализации стратегий, использование которых позволило руководству других городов расширить их интеллектуальные возможности, повысить безопасность и устойчивость функционирования. В исследовании несмотря на выявление разнообразных стратегий организации интеллектуального города, принятых в разных городах, выделено три основных пути, используемых для расширения интеллектуальных возможностей городов:

- «якорь» предусматривает развертывание в городе одного приложения для решения наиболее острой проблемы, такой как перегруженность дорог, и затем добавление других приложений с течением времени;

- «платформа» заключается в создании базовой инфраструктуры, необходимой для поддержки широкого ряда интеллектуальных приложений и сервисов.

- «бета-города» (противоположность первым двум подходам) внедряют в рамках пилотных проектов сразу несколько приложений, чтобы оценить их эффективность перед принятием решений о долгосрочном внедрении.

Также в ходе исследования выявлены ряд конкретных практик, которые приняты в успешных интеллектуальных городах:

- в успешных городах применяются открытые и прозрачные правила, регламентирующие использование данных (от которых зависит функционирование любого интеллектуального города) государственными учреждениями и сторонними организациями, как в рамках свободного

обмена, так и по принципу монетизации для покрытия расходов на управление данными;

- многие города, далеко продвинувшиеся на пути создания интеллектуальных городских систем, неуклонно стремятся сделать информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) и инфраструктуры IoT доступными для пользователей как из числа городской администрации, так и вне ее, и им удастся избежать разрозненности между информационными ресурсами разных департаментов;

- государственным органам (и их сторонним партнерам), активно работающим над привлечением горожан к реализации инициатив по созданию интеллектуального города, удалось достичь очень высокой эффективности. Особенно это касается инициатив, где преимущества наиболее очевидны, таких как создание интеллектуальных систем освещения или интеллектуальных парковок;

- инфраструктура интеллектуального города должна быть масштабируемой, чтобы предусматривать возможность наращивания и развития в соответствии с будущими потребностями, и безопасной, чтобы обеспечивать надежную защиту данных государственных органов и частных лиц;

- города, которые в качестве партнеров по технологиям выбрали компании, способные обеспечить необходимый масштаб инноваций и обладающие возможностями для инвестиций и опытом решения реальных прикладных задач, наряду с открытыми технологическими платформами, позволяющими избежать зависимости от конкретного поставщика, получают максимальные преимущества.

Отечественный и зарубежный опыт в исследовании «умных городов» определяет два сценария краткосрочной и среднесрочной перспективы их развития.

Первый сценарий утверждает, что города не смогут удовлетворять будущие потребности населения в результате отсутствия необходимых ресурсов и неспособности определить приоритеты в городском развитии. Менее чем через поколение, около 2-х миллиардов жителей будут вынуждены проживать в старых домах и перенаселенных неорганизованных поселениях. Количество сел будет увеличиваться и преобладающей городской моделью в таких регионах, как Африка, Азия и Латинская Америка, станут плохо спланированные города с пригородами, неспособные нормально функционировать. В то же время, многие города в северном полушарии будут продолжать уменьшаться и терять свою экономическую жизнеспособность в результате разрастания пригородных зон, демографических проблем, и деиндустриализации. У многих людей, проживающих в плохо спланированных городских районах, не будет доступа к надлежащему жилью и основным услугам.

Второй сценарий предполагает, что проблемам городов уделяется первоочередное внимание в государственной политике и на их решение выделяются соответствующие государственные и коммерческие инвестиции

в условиях бурного роста городов. Проводится целенаправленная жилищная политика в сочетании с рациональным планированием городской земли и совершенствованием городской инфраструктуры и основных услуг, наряду с использованием ИКТ. Используется новая интегративная модель развития городов и новая парадигма городского развития – это зеленые, быстро адаптирующиеся и удобные для жизни города, создающие рабочие места и среду с высоким качеством жизни (доступ к земле, жилью, транспорту, инфраструктуре и основным услугам).

По данным отчета компании Unacast, в таких городах как Сингапур, Барселона, Нью-Йорк, Лондон и Сан-Франциско больше всего «умных» сенсоров и систем. Кроме того, издательство Venturebeat отмечает, что за последние два года рынок высокотехнологичных устройств для городской среды вырос на 3,3 млрд. долларов. Отчет составлялся на основе данных провайдеров «умных» городских сенсоров. Например, тех, что следят за погодой, загрязненностью воздуха, загруженностью парковок. Данные предоставили 370 операторов из 50 стран. В данном отчете описываются самые яркие примеры применения новых решений для управления городской средой.

Например, в Сингапуре развернута огромная сеть из камер и датчиков, определяющих плотность толпы, которая позволяет оптимизировать работу общественного транспорта и снижать тем самым нагрузку на транспортную сеть города.

В Барселоне установлены беспроводные светодиодные фонари, уменьшающие потребление энергии; система датчиков, помогающая следить за осадками и регулировать работу всех поливочных систем. К этой системе присоединены и фонтаны, которые во время дождей автоматически прекращают работу. По данным города такое нововведение позволило правительству сократить потребление воды на 25% и сэкономить на этом 550000 долларов в год.

В Нью-Йорке, к примеру, запущена масштабная программа по обеспечению каждого жителя высокоскоростным Интернетом. Так на улицах города функционируют специальные будки, которые, посредством которых обеспечивается доступ в Интернет и к городским сервисам, а также собирается большое количество информации о городе для мониторинга качества воздуха, дорожного трафика, потребления энергии и многое др.

В Лондоне правительство города для решения проблемы транспортных пробок и отсутствия парковочных мест предоставляет всю информацию о городском трафике технологическим стартапам. Целью таких действий является приложение совместных усилий для создания полезных и «умных» для города решений. Например, в Сан-Франциско уже работает «умная» парковочная система с динамическим ценообразованием. Так посредством ее сенсоров сначала в реальном времени проводится анализ количества свободных мест в разных частях города, а по его результатам дифференцированно устанавливается парковочный тариф, и соответственно повышается стоимость парковки на самых загруженных улицах. Парковка

дорожает до тех пор, пока там не появится хотя бы одно постоянно свободное место.

Подходы к развитию «умных городов» в европейских и азиатских странах отличаются своей направленностью. Так выявлено, что в первых из них проекты «умных» городов по большей мере социально ориентированные, а во вторых – технологически ориентированные. Например, стратегия города Вены (Австрия) «Вена – умный город» делает акцент на социальную инклюзивность (заботу о разных группах населения) и сбалансированность общественных интересов. Особое место в стратегии занимают вопросы внедрения инноваций в сферы жизнедеятельности города для повышения эффективности их функционирования, а также производства общественных благ. В стратегии ставятся задачи сохранения природных ресурсов, разработки и использования инноваций, обеспечения высокого качества жизни и социально сбалансированного общества. Документ как таковой является рамочным и задает направленность развития для соответствующих сфер жизнедеятельности города в рамках концепции «умный город»: устанавливает требования к разработке отраслевых планов, стратегий, проектов и рабочих планов. Так документы муниципального развития должны соответствовать следующим направлениям рамочной стратегии: защита климата, ресурсо- и энергосбережение, инновационное развитие, новые исследования и разработки направленные на улучшение качества городской среды, сбалансированное градостроительство, устойчивое городское развитие. Сама стратегия увязывается с существующими европейскими стратегиями и документами.

В Сингапуре же используется проектный метод: реализуется ряд масштабных инфраструктурных проектов с применением инновационных информационно-коммуникационных технологий предназначенных для бизнеса и граждан, которые позиционируются под брендом «умный остров». В своей стратегии Сингапур определил только целевые показатели «умного города», которые должны быть достигнуты к 2030 году:

- «умная энергетика» – 90-95% электричества должны производиться с использованием природного газа; «умные» энергосистемы должны быть установлены в 30% домохозяйств;

- «умные технологии» – 100% распространение широкополосного интернета и внедрение 4G LTE; 50% домов должны быть оснащены технологией «умный дом»;

- «умные здания» – к 2030 году 80% всех зданий должны соответствовать стандарту энергоэффективности «GreenMark Certified»;

- «умное здравоохранение» - это обеспечение интегрированных информационных систем по всему Сингапуру; использование облачных технологий хранения данных;

- «умные горожане» – каждый второй горожанин должен пользоваться общественным транспортом;

- «умная власть» – должен быть создан межминистерский Комитет по зеленому развитию Сингапура, разработана соответствующая стратегия;

- «умная мобильность» – городской транспорт к 2020 году должен достигнуть 70% трафика; обеспечить доступность услуг в реальном времени через интернет или мобильные телефоны.

Как видно из приведенных примеров «умных» городов их стратегии существенно отличаются видением проблем и задач, технологическими элементами, организационно-экономическими методами осуществления преобразований.

Итак, городская среда становится все более технологичной. Уже по всему миру экспертами насчитано более 13 млн. различных городских сенсоров. А за два последних года рынок таких сенсоров вырос с 8,8 млрд. до 12,1 млрд. долларов.

В России же только в 2017 г. московское правительство объявило конкурс на проектирование смарт-квартала, в котором планируется апробировать технологии «умного города». Бюджет конкурса составит порядка одного десятка млн. руб. Власти городов предполагают внедрить приложения для сбора информации о поездках и оптимизации транспортных систем. Пилотная зона появится в нескольких домах и дворах. По итогам тестирования в ней эффективности новых технологий городскими властями будет решаться вопрос о дальнейшем распространении «умных» решений в других районах Москвы. Подобные проекты действуют в европейских городах – в Хельсинки, в Барселоне. Так к основным технологиям, которые планируется тестировать в пилотной зоне относятся: системы, обеспечивающие интеллектуальный контроль за заполняемостью мусорных контейнеров и вывозом мусора, его автоматической сортировкой; системы, поддерживающие оптимальную температуру центрального отопления, освещение подъездов; «умные» счетчики воды и электричества, автоматически передающие показания коммунальным службам и т. д. Масштабных внедрений таких систем в России пока не было, поэтому их экономический и социальный эффект не оценен. Следовательно, проекту могут сопутствовать определенные риски, например, ошибки в проекте внедрения возможно приведут к росту тарифов ЖКХ.

Во всем мире наблюдается уже ни одна успешная практика развития «умных» городов. Каждая из них имеет свои отличительные особенности, возникшие с учетом менталитета граждан, климатических, географических и финансовых возможностей территорий. На опыте этих примеров возможно эффективное построение аналогичных городов на новых площадках. Ведь вопрос об их бедующем повсеместном внедрении уже не стоит. Решается только вопрос о выборе определенной их стратегии.

Список используемых источников:

1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ "УМНЫЙ ГОРОД" НА ПРИМЕРЕ БАРСЕЛОНЫ И МОСКВЫ Барац А.Е., Быстрова Т.Ю. В сборнике: Культура открытого города: новые смыслы и практики Материалы V Всероссийской (с международным участием) научно-практической

конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Управление культуры Администрации города Екатеринбурга; МБОУ ВО «Екатеринбургская академия современного искусства» (институт). 2017. С. 17-21.

2. МОСКВА - УМНЫЙ ГОРОД Герасимова Ю.С., Шайтура С.В. Славянский форум. 2018. № 1 (19). С. 197-202.
3. ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛЕЙ "ЗЕЛЕННЫХ" И "УМНЫХ ГОРОДОВ" НА ЕВРОПЕЙСКОМ КОНТИНЕНТЕ Мелихов В.В., Ройсс О. В сборнике: Развитие средних городов: замысел, модели, практика Материалы III Международной научно-практической конференции. 2015. С. 46-53.