РОСАТОМ

75 ЛЕТ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОПЕРЕЖАЯ ВРЕМЯ

Три вопроса об умных городах

Прогресс позволил автоматизировать многие процессы. Но достаточно ли оснастить города датчиками, камерами и базами данных, чтобы повысить качество жизни?

РЕКЛАМА. 6+. ТЕКСТ: НОДАР ЛАХУТИ. ФОТО: LEGION-MEDIA, DEPOSITPHOTOS/FOTODOM

Любой город существует не только как набор физических объектов — домов, труб и автобусов, — но и как информационный феномен, ежесекундно порождающий огромный объем данных: состояние коммунального хозяйства, безопасность улиц и удобство инфраструктуры, образы города в головах туристов, местных жителей и чиновников. Современные технологии позволяют построить информационную карту жизни мегаполиса, увидеть узкие места и в идеале не только делают муниципальные службы более эффективными, но и помогают людям из отстраненных потребителей услуг стать горожанами в полном смысле слова. О том, как на самом деле работает система и не рискует ли индивид потерять личное пространство, мы поговорили с экспертами госкорпорации «Росатом», одного из главных разработчиков систем «умный город» в России. Росатом постоянно заботится о городах, в которых градообразующими являются предприятия госкорпорации. Программисты Росатома уже несколько лет создают и совершенствуют систему «Умный город» для цифровизации городской среды. Программа оказалась столь удобной и полезной, что с ней работают не только атомграды, но и другие города и регионы страны.

1 Что такое умный город?

В популярном представлении умный город — это пространство, насыщенное датчиками и компьютеризированными системами, где каждый элемент цифровизован: контроль за потреблением воды и энергии и работой солнечных панелей автоматизирован, компьютеры сами выставляют и оплачивают счета, холодильники заказывают сыр, не дожидаясь команды хозяина, а беспилотные электроавтомобили этот сыр доставляют, не дожидаясь отмашки продавца. Ключевой элемент концепции — технологии автоматического получения и обработки данных и построения моделей на их основе. Общепризнанного определения умного города еще не сформировалось, смысл десятка разных версий сводится к «узнаю, когда увижу», но общая идея кажется самоочевидной: новейшие технологии информатизации городского пространства помогают упростить рутинные задачи, использовать имеющиеся ресурсы максимально эффективно и даже предугадывать потребности.

В полусотне километров к востоку от Сеула на отвоеванной у Желтого моря земле высится Сондо — первый в мире умный город, спроектированный как образец рачительности и удобства, указывающий путь к новой, экологичной экономике. 40 процентов его территории занято озелененными пространствами, никаких пробок — трафик контролируется компьютерами, — повсюду велосипедные дорожки. На улицах нет мусоровозов и контейнеров: отходы удаляются пневматически, а затем используются повторно для выработки электроэнергии. Квартиры, дома и улицы оснащены датчиками, компьютерами и биометрическими системами, повсеместно доступны видеочаты, можно открыть входную дверь, не вставая с дивана. Однако из этого рая уезжают, и в 2019 году из запланированных 300 000 жителей насчитывалось меньше четверти. Сондо стал опытным образцом, за которым более десяти лет внимательно наблюдают разработчики со всего мира, и этот масштабный эксперимент показал, что одних только инженерных решений для счастья недостаточно: город — это в первую очередь люди.

2 Что могут технологии?

Всего 30 лет назад казалось, что компьютеры вот-вот решат все проблемы человечества, но даже самый мощный процессор не добавляет творческих способностей и не дает ответа на вопрос «что именно мы делаем и для кого?». То же мы наблюдаем и сейчас: Сондо терпит неудачу не из-за технологий, но из-за слишком высокой стоимости жизни — инвесторы не подумали о людях, которые там будут жить и работать. Ведь прежде всего необходим постоянный обмен информацией между горожанами, муниципалитетом и разработчиками программных продуктов. В английском Саутгемптоне ввели систему смарт-карт, снабженных уникальным зашифрованным идентификатором, который позволяет владельцу входить на сайты электронных услуг (минуя процесс создания учетных записей), — это помогает агрегировать данные о предпочтениях владельцев карт, улучшать предоставление услуг и определять общие интересы группы.

Город будущего Сондо символически был заложен на заре XXI века

В России это также понимают. Например, сотрудники входящей в Росатом компании «Русатом Инфраструктурные решения» (РИР), прежде чем начать внедрение своей платформы «Умный город», разговаривают с муниципалитетом и местными сообществами, выясняя, к чему те привыкли и чего хотят, и считают налаживание взаимодействия с горожанами одной из приоритетных задач. Для развития полиса необходимо, чтобы удобно было не только чиновникам и техникам, но и предпринимателям, сообществам по интересам, туристам. Недостаточно предложить электронную услугу, нужно сделать ее комфортной и содержательной. Поэтому Росатом разрабатывает сервисы, позволяющие городским обывателям высказать свое мнение, сообщить о проблеме и оценить ее решение, посмотреть карту плановых и аварийных работ, туристам — отслеживать движение транспорта, а местным бизнесам (в том числе индивидуальным предпринимателям) — получить нужные им инструменты, которыми можно управлять через личные кабинеты. Александра Никипелова, директор по продуктам РИР, говорит, что такой «человекоцентричный» подход показал себя наиболее эффективным.

Конечно, технологии могут очень многое. Разнообразие данных, собираемых в разных городах мира, поражает. В Нью-Йорке, например, установлена сеть датчиков, улавливающих вибрации от выстрелов из огнестрельного оружия. Все более популярны умные парковки, где искусственный интеллект в режиме реального времени анализирует загруженность парковочных мест, движение и тип транспортных средств, пиковые часы и частоту смены автомобилей и позволяет удаленно забронировать место.

Облачные сервисы, интернет вещей, смартфоны и умные датчики, беспроводные сенсорные сети с RFID-чипами — все должно сливаться в единое цифровое пространство. Умное освещение позволяет приглушить свет на пустой улице; умный асфальт нагревается, чтобы растопить снег, и реагирует на вес проезжающего транспорта; данные из приложения Mobypark,

разработанного группой жителей Амстердама (там действует система поощрения создателей приложений для города) для владельцев парковочных мест, желающих сдавать их в аренду, может использовать муниципалитет, чтобы моделировать транспортные потоки и спрос на парковку. Наука тем временем предлагает все новые возможности. Так, в Торонто был проведен эксперимент, показавший: можно использовать лидары, чтобы нарисовать объемную карту поверхностей дорог и тротуаров и с ее помощью предсказать, где после дождя останутся лужи.

3 Базис или надстройка?

Любая технология требует обслуживания и предъявляет высокие требования к надежности инфраструктуры. Чтобы по дорогам безопасно ездили беспилотные автомобили, на дорогах должно быть качественное покрытие, читаемая разметка и правильно установленные знаки, а умный асфальт должен быть положен так, чтобы не пришлось его перекладывать каждое лето. Процессы на уровне технических служб, сбор информации о недостатках и поломках должны работать быстро и круглосуточно, иначе вся конструкция останется лишь памятником благим намерениям.

Между тем, как выразилась гендиректор РИР Ксения Сухотина, «нельзя цифровизировать беспорядок». Поэтому начинать нужно с базиса: выяснить, какие вообще есть процессы, связанные с жизнью города, какие датчики уже установлены, какую именно информацию и какого качества они считывают, где эти сведения хранятся и какие уже имеются информационные системы. Затем объединить разнородные данные, наладить генерацию отчетов и протоколы межведомственного взаимодействия. Только тогда придет время говорить о новых технологиях. Тут мы возвращаемся к вопросу «для кого?»: чтобы наладить взаимодействие с горожанами en masse, муниципалитету нужно не столько создать электронные сервисы, сколько быстро реагировать на жалобы и предложения (в городских администрациях в нашей стране время принятия решений по текущим вопросам может доходить до месяца). Анализ и упорядочивание внутренних процессов вместе с цифровизацией, как показал опыт Росатома, позволяет в разы сократить этот срок (в одном из случаев — с 30 до 8 дней). «Главный вопрос — маршрутизация проблемы до исполнителя, — объяснила Александра Никипелова. — Время теряется в промежутке между постановкой задачи и началом ее решения. Ждать начала ремонта автобусной остановки приходится гораздо дольше, чем окончания ремонта».

Отдельно взятая цифровизация вносит в ускорение и перестройку административных процедур немалый вклад. Так, в одном из российских городов Росатом модернизировал систему контроля перемещения городского транспорта. Каждый час отчет генерируется автоматически и сравнивается с отчетом транспортной компании, так что на проверку отчета за месяц теперь требуется всего полчаса — раньше на это уходили дни. В Сарове, где установлена полноценная платформа Росатома и организован ситуационный центр, время реакции на аварии сократилось с 30 минут до 3.

Навигационное табло – часть системы «Умный город» в Железноводске

Отдельный вопрос — и это общемировая проблема — жизнь людей с ограниченными возможностями. В 2016 году мэрия Нью-Йорка установила киоски LinkNYC — одновременно видеотелефон, навигатор, зарядное устройство и прочие сервисы. Правда, для пользования этими киосками нужно было хорошо видеть, быть способным стоять и владеть верхними конечностями. Потребовался судебный иск от Национальной федерации слепых, чтобы мэрия сделала эти прекрасные и полезные устройства общедоступными.

«Чтобы избежать таких трудностей, важно с самого начала проектировать систему с учетом соответствующих требований. Важно взаимодействие с тематическими НКО и другими специализированными организациями», — говорит Александра Никипелова. Именно так ее компания создавала типовые проекты квартир для людей с нарушениями слуха, зрения и ограниченной подвижностью — с возможностью централизованно управлять инженерными системами квартиры (освещением, микроклиматом, жалюзи и розетками) и «говорящей книгой», позволяющей прослушать текст или прочитать его на брайлевском дисплее, а свою платформу «Умный город» дополнила сервисом, позволяющим людям с ограниченными возможностями видеть на карте города оборудованные для них места и заранее планировать комфортный маршрут.

В общем, никакая новейшая технология не работает без опоры на уже существующие практики, и никакие практики не могут развиваться без технологий. Умный город — это обеспеченная современными технологиями совокупность процессов, выстроенных так, чтобы упростить участие в жизни города и сократить путь от осознания проблемы до ее решения.

Еще больше об атомной промышленности — на www.atom75.ru

РЕКЛАМА. 6+. ФОТО ПРЕДОСТАВЛЕНО ПРЕСС-СЛУЖБОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЖЕЛЕЗНОВОДСКА