

Город умнеет на глазах



Экспертное мнение доцента Института кибербезопасности и защиты информации Дмитрия Москвина о концепции "Умного города" в интервью издания: "Коммерсант"

— Термин «умный город» появился в конце XX века. В первую очередь он подразумевал экологию — «город-сад», автономный многофункциональный жилой массив. Позднее концепция умного города стала включать необходимость грамотного планирования всех сторон городской жизни: экономики, транспортной сети, коммунальных услуг, здравоохранения, образования, экологической и общественной безопасности. Сейчас существует очень много определений умного города. Я бы выбрал вариант, предложенный международной ассоциацией «Совет умных городов»: «Умный город — это цифровые технологии, внедренные во все городские функции».

В России в 2021 году стартовал ведомственный проект Минстроя «Умный город», он включает следующие направления: городская среда, безопасный город, цифровое городское управление, благосостояние людей, инвестиционный климат.

Основной функцией системы «Умный город» является автоматизация управления, принятия решений, а большие данные — это лишь источник информации для нее. Поэтому основной технологией умного города становится искусственный интеллект. Другой очень важный аспект умного города — это коммуникации и их скорость, и здесь основой должна послужить технология 5G. Важную роль играют технологии хранения и обработки данных — здесь необходимы облачные, туманные вычисления, блокчейн. Ну и, конечно, необходимы умные устройства, способные взаимодействовать с умной городской инфраструктурой.

Размер города, конечно, имеет значение, но косвенное. Намного больше важна глубина проникновения современных технологий, о которых я говорил ранее, на которых основана система умного города. Так, российский проект Минстроя «Умный город» рассчитан на города с населением свыше 100 тыс. человек. А наибольшее применение и внедрение система «Умный город» получит в молодых городах, которые еще только строятся или даже проектируются. Например, известными проектами умных городов являются проекты Саудовской Аравии Neom и The Line.

Контроль и прогнозирование состояния городской инфраструктуры — одна из основных функций умного города. Например, очень важна эта система для коммунальных служб: для уборки города, для обработки улиц в зимний период. Система умного города проанализирует текущее состояние, построит с учетом него оптимальные маршруты движения коммунальной техники и проконтролирует процесс и результат выполнения ей своей работы. Система умного города сильно поможет в управлении городским трафиком, в правильном распределении энергоресурсов. Также система должна интегрироваться в структуры городского управления, что позволит существенно повысить вовлеченность горожан в управление своим городом.

Компоненты умного города, позволяющие лучше работать городским структурам:

— Городской портал — основной сервис умного города по связи с рядовыми горожанами.

— Цифровой двойник города. На базе компьютерной модели городской среды создается интеллектуальный центр по управлению муниципальным хозяйством. Его основные функции — прогноз ЧП, слаженная работа аварийных служб в экстренных ситуациях, создание базы данных по всем кризисным объектам и криминогенным зонам.

— Умное жилищно-коммунальное хозяйство. Внедрение IT-технологий в ЖКХ предполагает автоматический сбор показаний потребления энергоресурсов, регулировку отопления и освещения общественных объектов с целью экономии энергоресурсов, внедрение автоматических систем для определения износа зданий, мониторинг теплосетей с помощью беспилотников.

— Умная городская среда — это эффективное и экономное освещение улиц, автоматический контроль работы коммунальной техники и транспортных служб по обеспечению чистоты улиц и автотрасс.

— Транспорт умного города. Интеллектуальное управление транспортными потоками. Пока в городах внедряются: фото- и видеофиксации дорожных нарушений и автоматические штрафы, электронные расчеты на парковках, каршеринг — онлайн-бронирование машины с поминутной оплатой, умные остановки с онлайн-табло, показывающим точное время прибытия нужного автобуса или троллейбуса.

— Экология. Для контроля экологической безопасности существуют системы онлайн-мониторинга воздуха и воды. Решение проблемы утилизации отходов, оперативное оповещение граждан об опасных выбросах и стихийных явлениях

— Безопасность жизни в городе обеспечивают системы видеонаблюдения в местах наибольшего скопления людей. Службы безопасности снабжаются системами биометрии — идентификации личности по отпечаткам пальцев, запаху, голосу, манере поведения.

— Доступная и безбарьерная городская среда — это еще одно обязательное условие существования умного города. Система умного города предложит оптимальные маршруты передвижения маломобильных групп населения. Также упрощение жизни маломобильных групп населения достигается за счет автоматизации выполнения рутинных бытовых задач.

Конечно, сбои возможны. Но еще большая опасность — это преднамеренные сбои в результате хакерских кибератак. И, конечно, это может нести угрозу безопасности для жителей. Единственные способы минимизации ущерба — это быстрая реакция на инциденты, дублирование и резервирование основных подсистем умного города, возможность отключения автоматики и перехода в режим ручного управления.

У системы умного города есть важная особенность — это связность всех ее компонентов. Это, с одной стороны, позволяет хакерам проводить кибератаки на умный город через его наименее защищенные компоненты. Ведь, как известно, безопасность всей системы определяется безопасностью ее самого слабого звена. Но с другой стороны, такая общая связность позволяет быстрее реагировать на инциденты безопасности, изолировать поврежденные компоненты и находить новые маршруты в обход них.

Но нельзя перекладывать ответственность за безопасность на технологии, искусственный интеллект — отвечать должны люди.

Обеспечение конфиденциальности собранных о гражданах данных должно быть одним из основных приоритетов при построении систем умного города. Конфиденциальность — необходимая часть жизни, потому что моменты без постороннего влияния или страха перед наблюдением имеют решающее значение для нашего личного развития. Именно в эти свободные времена мы осознаем себя личностями, способными делать выбор, иметь предпочтения и жить в соответствии со своими собственными взглядами. Основные технологии, которые позволяют защитить данные граждан, — это обезличивание и шифрование. Применять их и следить за сохранением прав граждан должно государство, так именно оно внедряет системы умного города и управляет ими. А задача граждан — требовать от государства гарантий их прав и следить за выполнением этих гарантий.

Системы умного города неизбежно будут развиваться и внедряться во все большем объеме и в большее количество городов. К подсистемам управления городом, городской инфраструктурой будут подсоединяться системы умного дома, и умные здания, автоматизированные промышленные объекты.

При развитии умных городов на первый план должны и будут выходить вопросы информационной и кибербезопасности. Для умного города нужны новые механизмы защиты, ведь антивирус с компьютера не поставишь на холодильник. А для снижения рисков безопасности, на мой взгляд, при развитии умных городов необходимо придерживаться следующих принципов:

— Обучение жителей умных городов, в первую очередь «цифровой гигиене».

— Прозрачность — гражданин должен оставаться хозяином своих данных, знать, когда и зачем они собираются, обрабатываются и хранятся.

— Ответственность — нельзя перекладывать ее с людей на технологии.

— Анонимность — стараться не собирать персональные данные, анонимизировать их, не передавать, ограничивать время хранения.

— Киберзащита — требования кибербезопасности должны учитываться еще на стадии рассмотрения стратегии по развитию города.

— Регулирование — должна быть разработана понятная нормативно-правовая база (желательно международная), которая регулирует не конкретные технологии, а задает принципы.

— Умная безопасность — в умном городе намного больше критической инфраструктуры, при этом невозможно проверять все и всех, везде и всегда, проверки безопасности должны быть умными.

Технологически российский умный город не будет отличаться от зарубежного, ведь используются одни и те же технологии

(интернет вещей, большие данные, искусственный интеллект / машинное обучение) и в большинстве случаев программное и аппаратное обеспечение одних и тех же производителей. А вот правовое регулирование, конечно, будет иметь отличия.

Полностью ознакомиться с содержанием статьи можно на сайте издания "Коммерсант": [Город умнеет на глазах](#)