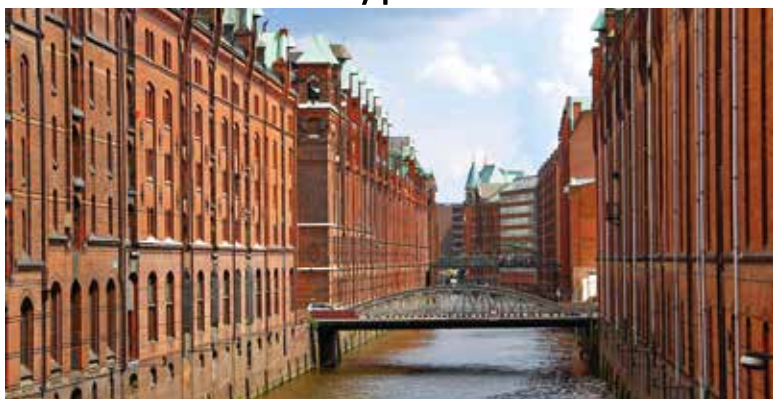


Кто в мире самый умный?

В мировом масштабе «безопасные города» доросли до нового уровня — они становятся «умными». Городские службы и разноуровневые системы безопасности в городах теперь принято объединять в глобальные информационные системы. По оценкам компании Cisco, уже в ближайшие десять лет в развитие интеллектуальной городской инфраструктуры в различных странах будет вложено около \$1,5 трлн. Как изменится в этой связи облик городов уже в самом ближайшем будущем — читайте в нашем обзоре мировой практики построения «умных безопасных городов».

Текст: Лада Пономарева

Гамбург



Власти Гамбурга активно внедряют инновационные решения на базе концепции «Всеобъемлющего Интернета». К работе над проектами было привлечено множество партнеров, в том числе компании Cisco, AGT International, Avodaq, InnoTecData, Philips, Streetline, T-Systems и Worldsensing. В рамках программы «Умный город» в Гамбурге запланирована реализация следующих проектов: «умные решения» в сфере уличного освещения, система мониторинга дорожного движения,

установка контрольных датчиков в естественной окружающей среде и на объектах городской инфраструктуры, внедрение виртуальных административных услуг для населения на базе удаленных видеоконференц-залов с экранами высокого разрешения.

Уже в ближайшие несколько лет в Гамбурге будет полностью завершён проект smartPORT. В районе морского порта планируется создать интеллектуальную систему распределения мест для стоянки грузовиков и погрузчиков. Для этого в систему будет интегрировано решение по управлению трафиком и регулированию потоков легковых автомобилей и грузовиков. Это позволит предотвращать пробки в районе порта и оперативно получать информацию о дорожных происшествиях. Помимо оптимизации энергопотребления с помощью «умного» уличного освещения, администрация порта также планирует собирать и анализировать данные о вредных выбросах, чтобы составлять более точные прогнозы относительно уровня шума, температуры и загрязнения портовой территории.

Также в Гамбурге начата работа по введению в эксплуатацию инновационного электротранспорта (электромобили, велосипеды на электроприводе), что позволит уменьшить плотность потока и оптимизировать трафик.

Фото: ©Depositphotos/kamizz



Игорь Войтенко, директор подразделения «Системы управления и сервис для зданий» в России и СНГ компании Honeywell

Концепция «умного города» появилась как ответ на современные вызовы, в числе главных из них — динамичный рост городского населения и, как результат, потребность в коренных изменениях в устройстве городской среды. «Умный город» призван стать живым организмом, который должен защищать жителей и инфраструктуру, обеспечивать высокое качество жизни без вреда для окружающего мира. В числе характеристик, которые определяют «умный город» для компании Honeywell, стоит назвать безопасность, комфорт, эффективность применяемых технологий и адаптивность. Это также способность реагировать на потребности жителей и быстро восстанавливаться в критической ситуации. Мы убеждены, что город будущего представляет собой комплекс мер, охватывающий каждую сферу

нашей жизни — от ЖКХ до транспортной инфраструктуры. По нашим оценкам, лидирующие позиции в области создания «умных городов» принадлежат Северной Америке, Европе, Ближнему Востоку, в особенности ОАЭ, и Азиатско-Тихоокеанскому региону. Наиболее яркие и амбициозные проекты — это Сонгдо в Южной Корее и Sino-Singapore Tianjin Eco City в Китае. В них минимизированы негативные эффекты от избыточного использования воды, дорогостоящей электроэнергии и вечного спутника мегаполисов — пробок на дорогах. С использованием «умных» технологий также возведены многие всемирно известные здания, например небоскребы «Бурдж-Халифа» в Дубае (ОАЭ) и гостиница «Венециан» в Макао (Китай), международные аэропорты Нью-Дели (Индия) и Инчхон (Южная Корея).

Копенгаген



В 2012 году Копенгаген возглавил список самых экологически чистых городов (Global Green Economy Index — «Всемирный индекс зеленой экономики»), а в 2014 году был признан «зеленой столицей Европы». Этот город также возглавляет множество мировых рейтингов в качестве «самой счастливой столицы». Получению этих званий способствовал переход городских систем на технологии «Интернета вещей» (англ. «Internet of Things», IoT — прим. ред.) — когда мониторинг за состоянием объектов и окружающей среды осуществляется уда-

ленно, посредством передачи показаний различных датчиков через Интернет. Сюда входит управление освещением, парковками, энергосистемами и городскими объектами. Администрация Копенгагена даже намерена при помощи новых технологий контроля к 2025 году полностью избавиться от избыточных выбросов углекислого газа в атмосферу.

В Альбертслунне создается Датская исследовательская лаборатория наружного освещения (Danish Outdoor Light Lab, DOLL), призванная продемонстрировать работоспособность «умной системы освещения». Около 40 разрозненных систем наружного освещения, объединенных в одну открытую сеть, позволят сократить финансовые расходы и объемы потребления электроэнергии, а также повысят уровень общественной безопасности.

В городе Виндж разработан один из самых экологических и инновационных в Европе генеральных планов развития, в основу которого положено полное отсутствие выбросов углекислого газа. Для этого был принят ряд планов по формированию инфраструктуры, ориентированной на приложения, которые объединят в единую систему как людей, так и физические и промышленные объекты, трафик и процессы, с ними связанные.

Кто предлагает решения для «умных городов» в мире



Барселона



В 2014 году мэр Барселоны Хавьер Триас разработал программу «Интеллектуальный город», согласно которой в следующие десять лет город благодаря использованию технологий IoT сможет получить в свою казну дополнительные \$3,6 млрд. В настоящее время в Барселоне уже существует возможность общения с

представителями государственных органов при помощи специальных информационных стоек или мобильных устройств. Жители также могут оперативно получать предупреждения на свои мобильные устройства о различных происшествиях в городе и препятствиях на дорогах. Встроенные датчики на автостоянках позволяют находить свободные места для парковки, на высокотехнологичных автобусных остановках — узнавать о маршрутах городского транспорта и времени его прибытия. Технологии IoT теперь применяются и в жилищно-коммунальной сфере. Мусорные баки оснащены специальными датчиками контроля наполняемости. Уличные фонари позволяют менять динамическое освещение. Используя информационные стойки и мобильные устройства, любой желающий может узнать о мероприятиях, проходящих в городе, о скидках и акциях в магазинах. Wi-Fi также работает и в общественном транспорте.

Сонгдо



Еще одним примером интеллектуального пространства является Сонгдо в Южной Корее. Это настоящий город будущего — его строительство планируется завершить только в 2016 году. Проект New Songdo City оценивается в \$35 млрд. Как ожидается, информационная сеть и высокоскоростной Интернет в Сонгдо объединят между собой все объекты населенного пункта. Это позволит в удаленном режиме управлять городскими и домашними системами, а также получать доступ к видеосвязи с жителями и службами Сонгдо из любой точки мира.

В городе предусмотрена специальная программа сокращения выбросов углеводородов — с помощью всеобщей видеосистемы конференц-связи TelePresence.

Установленная в домах, офисах, школах и других зданиях система позволит провести встречу, переговоры, совещание удаленно, не заставляя участников физически перемещаться по городу на частном или общественном транспорте. Продуман в Сонгдо даже сбор мусора. Он ведется пневматическим способом: отходы из шлюзовой камеры пневматической трубы во дворе жилого дома по такой же пневматической сети засасываются на центральную городскую станцию переработки мусора. В Сонгдо также будет обеспечена полная автоматизация жилых и офисных зданий, жители смогут следить и управлять своими домами при помощи мобильных устройств и даже с общественных информационных стоек.

Также в Сонгдо планируется широко использовать модель так называемого U-города (*приставка «U-» в Южной Корее используется, чтобы подчеркнуть использование информационных технологий — прим. ред.*). Например, использование приложения «U-купон», которое автоматически снимает необходимую сумму со счета посетителей музея, когда те заходят в здание. Всем жителям планируется выдать специальные смарт-карты, с помощью которых пользователи смогут получать доступ к городским услугам: транспорту, оплате парковки, прокату велосипедов и т.д.

Ницца



В Ницце умный и полностью интернетизированный город был продемонстрирован на примере проекта «Подключенный бульвар». В ходе проекта в центре Ниццы было установлено 200 сенсоров и устройств автоматического обнаружения, передающих информацию о парковочных местах, транспортных потоках, уличном освещении, уборке мусора и качестве окружающей среды. Пилотный проект предусматривает внедрение четырех типов городских услуг:

1. **Интеллектуальное уличное движение.** С помощью мобильного приложения для смартфонов и планшетных компьютеров можно видеть свободные

парковочные места, а также получать онлайн-данные о движении общественного транспорта, доступности общественных велосипедов и автомобилей. Как ожидается, эта система на 30% сократит дорожные пробки и на 25% повысит качество воздуха.

2. **Интеллектуальное освещение** может сэкономить как минимум 20% энергии за счет регулирования яркости с учетом меняющихся погодных условий и транспортных потоков. К примеру, уличный фонарь будет автоматически увеличивать яркость в случае тумана/дождя либо при приближении пешехода. И, наоборот, уменьшит яркость при наличии на дороге большого количества машин с зажженными фарами.

3. **Интеллектуальное управление уборкой мусора.** Сенсорные сети и веб-приложения предоставляют в реальном времени информацию о заполненности мусорных контейнеров, что поможет оптимизировать маршруты сбора и вывоза отходов, сэкономить ресурсы и повысить качество работы коммунальных служб.

4. **Мониторинг окружающей среды.** Данные, предоставляемые сенсорами и приложениями общего пользования, позволят городским властям и жителям точнее оценивать уровни шума и загрязнения окружающей среды, а также измерять такие параметры, как влажность и температура воздуха. Кроме того, они помогут связать уровни загрязнения с другими факторами (например, со здоровьем и качеством жизни населения).