

# информационные технологии

## Башкирию образумили

—тенденции—

**В Башкирии «умные» системы не в новинку. Муниципалитеты и предприятия республики используют программы федерального проекта «Умный город» в разных сферах. Телеком-операторы готовы предложить решения для реализации проекта, однако пока столица республики развивает его в качестве пилотного региона, и как отмечают эксперты, ему не хватает системности.**

### Государственный интерес

В начале 2018 года Минстрой РФ направил в Правительство России заявку о корректировке приоритетного проекта «ЖКХ и городская среда» с выделением отдельного направления — «Умный город». В окончательный список пилотных городов для реализации проекта попали 18 городов из 15 регионов, столица Башкирии также вошла в их число.

Основная цель «Умного города» — повышение качества жизни за счет автоматизации городских процессов. Планируется, что функционал «Умного города» должен автоматически улучшаться за счет электронных датчиков с обратной связью и далее на этой основе совершенствоваться и оптимизировать действующие процессы. Системы «Умного города» охватывают безопасность, транспорт, медицинские услуги, коммунальное хозяйство, благоустройство. Источниками данных служат видеорекамеры, датчики, сенсоры, информационные системы. Проект развивает несколько программ: «Умная энергетика», «Умный транспорт», «Умная вода и газ», «Умная городская среда», «Умный дом».

Минстрой РФ планирует полностью реализовать проект «Умный город» к 2024 году. Пока что проходит тестирование интеллектуальных систем на базе пилотных городов. Финансирование проекта осуществляется из федерального бюджета — около 132,2 млрд руб. Для участия в «Умном городе» подали заявки 25 муниципалитетов из 20 субъектов Российской Федерации. Уфа стала одним из первых городов России, где реализована единая система управления безопасностью, включающая в себя видеонаблюдение, обработку звонков граждан, сеть аудиодатчиков, управ-



Власти Башкирии мечтают при помощи «умных систем» повысить качество жизни в городах

ление дорожным движением. В феврале 2018 года на заседании проектного офиса при администрации Уфы между муниципалитетом и Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации было подписано соглашение о сотрудничестве в области цифровизации транспортной системы, жилищно-коммунального хозяйства, эффективности управления ресурсами, безопасности городской среды, экологии.

По словам директора филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» Ольги Карелиной, программа «Цифровая экономика» реализуется на базе «IoT-решений (Internet of things — интернет вещей, — прим. «ИТ»), которые призваны повысить эффективность компаний. «Поэтому мы наблюдаем вполне логичную заинтересованность как коммерческих, так и государственных структур. Основной спрос поступает от организаций, где в производственных процессах тре-

буется сбор информации от большого количества территориально распределенных объектов. Это и ресурсоснабжающие организации, то есть решения для «Умного города», и предприятия добычи природных ресурсов, а также решения для «Цифровых производств» на крупных промышленных предприятиях», — прокомментировала она.

В Башкирии «умные» системы используются муниципальными предприятиями. В настоящее время технология работает в трубопроводах тепловых сетей, в энергосетях используется система «Smart Grid» (интеллектуальные сети, — прим. «ИТ»), предназначенная для предупреждения аварий, снижения эксплуатационных затрат и повышения прозрачности потребления электроэнергии. На «Уфаводоканале» запущена автоматическая откачка поступающих канализационных стоков, используется «умная» система также для очистки сточных вод, обработки канализационного осадка и сбора информации по системам водоснабжения, водотведения и адресному плану. В рамках проекта «Умный город» создан ди-

спетчерский центр для автоматизированного управления дорожным движением в городе. Центр в режиме онлайн контролирует светофоры, ищет и устраняет причины их неполадок. На ряде улиц Уфы установлены и тестируются детекторы транспорта для оперативного получения данных о параметрах транспортных потоков.

Технология «Умных домов» в Уфе реализуется только в новых постройках. Представители муниципалитета столицы Башкирии объяснили, что оборудование домов ранней постройки новыми технологиями «Умный дом» на данном этапе возможно только за счет средств собственников помещений. «В городе введены в эксплуатацию пять многоквартирных домов, оснащенных технологией «Умный дом». Это четыре дома на улице Бакалинской и один на Энтузиастов. Здесь холлы и все жилые помещения оборудованы планшетами, через которые можно информировать жителей, дистанционно передавать показания приборов учета, просматривать видеорекамеры и управлять электрооборудованием в квартире. В настоящее время такие технологии вне-

дряются группой компаний «Третий трест» в строящихся жилых комплексах «Edison» и «Smart Plaza». Однако доля таких домов остается достаточно низкой по отношению к общему числу введенных домов», — прокомментировали в администрации Уфы.

### Да будет бизнес

Представители бизнеса готовы предложить свои разработки, но в основном все они либо находятся на стадии внедрения, либо в проработке. Директор компании «МегаФон» в Башкортостане Дамир Байгильдин рассказал, что у компании есть целый комплекс решений для реализации проекта «Цифровой регион». В частности, это платформа «Безопасный город» для оперативного реагирования и такие актуальные для любого региона сервисы, как «Автоматизированная система управления парковочным пространством», «Умные светофоры», «Умные остановки», многофункциональная автоматизированная система весогабаритного контроля и «Цифровая ЖКХ». Также, по словам Дамира Байгильдина, есть решение для организации платных

парковок в центре города. В числе годовых кейсов компании есть система дорожного движения «Умный светофор», по которой можно определять загруженность участков дорог и корректировать длительность сигнала, а «Умные остановки» позволяют оповещать пассажиров о времени прибытия городского транспорта на остановочных онлайн-табло. Он отметил, что полезно было бы и внедрение многофункциональной автоматизированной системы весогабаритного контроля, которая позволит сократить число нарушений правил грузоперевозок и ущерб, наносимый ими автодорогам. Все решения работают на базе технологии NB-IoT (Narrow Band Internet of Things — стандарт сотовой связи для устройств телеметрии с низкими объемами обмена данными, — прим. «ИТ»).

«В 2018 году компания «ЭР-Телеком Холдинг» запустила PoT-сеть (решения и приложения для промышленных предприятий, — прим. «ИТ») в 52 городах России, включая Башкирию. IoT-проекты в Уфе находятся только в стадии проработки. Основные запросы приходят от муниципальных организаций по учету ресурсов ЖКХ. Надеемся, что уже в следующем году Уфа сможет продемонстрировать «умные» технологии. Больше всего в Уфе востребовано решение «Умная система» для учета ресурсов ЖКХ. По степени популярности с ней может конкурировать только лишь «Умное городское освещение». Мы прогнозируем, что одним из запросов от башкирских организаций в будущем году станет «Умное городское освещение», — рассказала Ольга Карелина.

Директор МТС в Башкортостане Антон Марченко отметил, что в республике решения на базе «умных» систем уже востребованы в таких сферах, как транспорт, энергетика, добывающая и обрабатывающая промышленность, контроль расхода энергоресурсов в ЖКХ, ритейл, медицина, системы мониторинга и управления инфраструктурой, безопасности объектов. Компания развивает проекты в этой области на базе стандарта NB-IoT, в республике эта сеть уже развернута. «С запуском сети NB-IoT пилотные проекты перейдут в статус промышленных, а перед бизнесом будут открыты различные сценарии для использования. c12

## Облачные технологии — не прихоть, а необходимость для башкирского бизнеса

**Виртуальные дата-центры, корпоративная почта, хранилища данных и сервисы безопасности из облака, — новые цифровые решения все активнее интегрируются в бизнес-процессы. В Уфе, не говоря уже о всей Башкирии, эти тенденции пока не столь заметны, тем не менее компании уже начали проявлять интерес к облакам, отмечают эксперты рынка. Почему стоит задуматься о переходе на облачные сервисы, стоит ли этого бояться, и в чем выгода для бизнеса?**

Глобальная цифровизация, проекты с «умным» городом и «умным» производством, — все это требует от бизнеса нового подхода к организации ИТ. Кроме того, существенное влияние на рынок, безусловно, оказывают требования законодательства в части хранения данных. Для решения этих задач не обязательно инвестировать огромные суммы в собственные площадки — выгодаем воспользоваться услугами облачных провайдеров, нежели «строить» собственную ИТ-инфраструктуру.

**Облачные сервисы позволяют без капитальных затрат организовать доступ к вычислительным ресурсам и ресурсам для хранения и обмена данными. В их числе: виртуальные дата-центры, корпоративные почтовые решения и другие продукты, связанные с использованием так называемого «облака», представляющего собой один большой виртуальный сервер.**

### РЕГИОНЫ «ПРОЩУПЫВАЮТ» ВОЗМОЖНОСТИ

Европейский бизнес давно понял, что будущее за облачными технологиями, и активно ими пользуется. Согласно исследованию Gartner, во всем мире 94% компаний переориентируют инфраструктуру на облачные технологии, ежегодно увеличивая на 30% расходы на виртуализацию своих ИТ-систем. В России мировые тенденции стали активно проявляться порядка трех-четырех лет назад, но ситуация по стране в целом довольно неоднородная. Если бизнес в московском регионе уже «распробовал» преимущества облачных сервисов, то регионы лишь «прощупывают» новые возможности. В Башкирии, несмотря на активную конкуренцию со стороны предложения — решения на рынке предлагают сразу несколько весомых игро-



ков, — спрос пока невысокий. Бизнес по-прежнему предпочитает использовать физическое оборудование для своих вычислительных мощностей и, например, хранить данные на собственных серверах.

Один из ключевых игроков на рынке ИТ-аутсорсинга — компания МТС, выступающая провайдером цифровых услуг для бизнеса, считает именно облачные технологии драйвером трансформации компаний любого масштаба и сферы деятельности.

«На мировом рынке облака сумели доказать свою состоятельность в корпоративном сегменте: более 70 процентов американских и 43 процентов европейских компаний сегодня используют облачные сервисы. Финляндия — лидер по числу предприятий, использующих облачные технологии. В России в авангарде интеграции облаков в свои бизнес-процессы стоят компании Москвы, Санкт-Петербурга и Екатеринбурга. Если говорить о статистике в российских регионах, она гораздо скромнее, — поясняет ситуацию директор департамента по работе с бизнес-рынком филиала МТС в Башкортостане Анастасия Шарафиева. — Пока преобладает мнение, что иметь свое оборудование надежнее, дешевле и эффективнее».

### ОБЛАКО СОМНЕНИЙ

Глобальный «перелом» ситуации в регионе ожидается в перспективе нескольких лет, когда бизнес, столкнувшись с очередным апгрейдом «железа», поймет, что обслуживание и обновление инфраструктуры в облаке — это зада-

ча провайдера. Облака не требуют со стороны компаний вложений в модернизацию оборудования. Тем не менее, уже сегодня бизнес начинает проявлять интерес к виртуальным сервисам: смотрят и тестируют услуги, советуются и озвучивают свои страхи. Сомнения связаны с распространеными стереотипами, что выносить ИТ-системы в облако дорого, а хранить данные в виртуальной среде — ненадежно и небезопасно. Все это не более чем мифы, которые довольно просто развеять, отмечают эксперты.

### КАК ЭКОНОМИТЬ?

Первое возражение, что облака, как и любые нововведения — это дорого. На деле переход в облака позволяет бизнесу сэкономить и уйти от емких капиталовложений.

«Организация собственного дата-центра требует больших затрат из-за покупки дорогостоящего оборудования, его обслуживания и обновления. Аренда виртуальных серверов обходится пользователю значительно дешевле: как правило, бизнес экономит от 20 до 30% на ежемесячных расходах. К тому же, финансовые риски минимальны: вы платите только за тот объем облачных сервисов, который вам нужен здесь и сейчас, — поясняет Анастасия Шарафиева. — Срок жизни «железа» составляет порядка 5-6 лет, после чего его нужно менять на более современное. Плюс расходы на содержание ИТ-персонала, обслуживание серверов и каналов связи, электроснабжение, кондиционирование помещения, — траг довольно много». Облачные сервисы позволяют полностью из-

бавиться от капитальных вложений на покупку серверов, программного обеспечения и обслуживания ИТ-инфраструктуры, — все это ложится на плечи компании-поставщика услуг. Расходы можно оперативно корректировать исходя из собственных потребностей, арендуя лишь тот объем ресурсов, который нужен бизнесу в данный момент. Экономия — не единственное преимущество облаков. По данным аналитиков МТС, переход на облачную модель может на 20-25% ускорить операционные процессы.

### ГДЕ НАДЕЖНЕЕ?

Один из распространенных страхов предпринимателей состоит в том, что они «не готовы рисковать важной корпоративной информацией». На практике в облаке гораздо надежнее, чем «у себя». Чтобы обеспечить безотказность работы ИТ-систем и сохранность данных, нужны как минимум два сервера, территориально удаленных друг от друга и объединенных каналами связи. Крупные провайдеры автоматически резервируют свою инфраструктуру, строя катастрофически устойчивые конфигурации — потенциально невозможны здесь практические инциденты. Так, у МТС десять дата-центров по всей стране, оператор хранит корпоративную информацию на тех же площадках, что и его клиенты. А значит, обслуживает бизнес «как себя».

Объем рынка коммерческих дата-центров в России в 2017 году вырос на 11,9%. Провайдеры продолжают наращивать емкости ЦОДов. К примеру, в сентябре МТС приобрела один из крупнейших в России дата-центров «Авантаж», который будет задействован в проектах облачного провайдера #CloudMTC, а также для оказания услуг по схеме colocation.

«Ресурсы МТС обеспечивают бесперебойную работу и очень высокую надежность, — рассказывает Анастасия Шарафиева. — Наша инфраструктура построена на современном оборудовании ведущих мировых производителей enterprise-уровня. Резервируются каналы связи, наши дата-центры имеют территориально распределенную структуру, на высоком уровне организована система кондиционирования оборудования и т.д. Все это обеспечивает высокую отказоустойчивость системы. Что касается безопасности данных, то в нашем облаке есть выделенный сегмент, позволяющий бизнесу соблюдать требования законо-

дательства в части 152-ФЗ. У МТС есть все необходимые лицензии и сертификаты для работы с персональными данными».

### КАК БЫСТРЕЕ?

Понятно, что недостаточно закупить технику, нужно обеспечить ее логистику, желательна надежно и быстро. Как правило, физическое ИТ-оборудование «идет» от вендора около трех месяцев. Неоспоримый плюс облаков — это высокая скорость развертывания сервиса. В отличие от собственного «железа», на закупку и настройку которого уходит довольно много времени и сил, получить доступ к облачным решениям можно буквально одним кликом в своем личном кабинете. Даже масштабную ИТ-инфраструктуру можно перенести на облачную платформу за считанные часы. Эксперты МТС делятся опытом из практики: однажды им пришлось за 48 часов перенести всю ИТ-инфраструктуру крупного клиента, которая находилась за границей, в локальное облако. Бизнес продолжил работать и даже не заметил таких глобальных изменений.

### КОМУ ПОРА В «ОБЛАКА»?

Сегодня на рынке облачных сервисов представлены разные продукты, которые подойдут как крупным игрокам, так и малому бизнесу, а также всем, для кого ИТ-деятельность является непрофильной.

«Самый простой кейс — клиент хочет открыть свой малый бизнес, — рассказывает Анастасия Шарафиева. — Предусмотрено определенное количество сотрудников: бухгалтерия, инженеры, менеджеры. Для решения бизнес-задач важно, чтобы все эти отделы были объединены одним информационным полем, а данные — зарезервированы. Организация системы собственных серверов вкуче с ресурсами файлового обмена позволит решить эти задачи, но здесь автоматически появляются дополнительные затраты. А если представить, что со временем бизнес будет расширяться или наоборот, сократится в масштабах, то куда девать все это железо?»

Как говорят эксперты в МТС, у них есть подходящее решение. Диск #CloudMTC — недорогой, удобный и надежный инструмент для хранения файлов и обмена данными — как раз подойдет для небольших компаний. Например, абонентская плата сервиса начинается от 2,5 тысячи рублей в месяц. «В отличие от бес-

платных сервисов, данные здесь под гарантированной защитой провайдера, — поясняет Анастасия Шарафиева. — Кроме того, при использовании публичными ресурсами, у клиента нет никаких договорных отношений с поставщиком сервиса, и в случае форс-мажора компания не вправе будет претендовать на какую-либо компенсацию».

Крупный с развитой филиальной сетью и средний бизнес может организовать в облаке виртуальный дата-центр, разместив здесь информационные ресурсы и системы: от управления кадрами до CRM. Среди башкирских компаний, доверивших МТС свои ИТ-системы и корпоративную информацию — нефтедобывающие, промышленные, охранные и многие другие.

Для бизнеса любого масштаба и сферы деятельности актуальны корпоративные почтовые решения с гарантированной конфиденциальностью внутренней переписки, защитой от спама и вредоносных вложений. «Один из последних примеров: клиенту со сменой бренда потребовалась корпоративная почта на новом домене с высокой степенью защиты внутреннего документооборота, — рассказал эксперт МТС, — создание почты в рамках #CloudMTC освободило сотрудников от вирусных и спам-рассылок, а также решило имиджевую задачу для переписки с внешними адресатами».

Итак, рынок облаков в России находится в стадии активного роста и способствует цифровой трансформации бизнеса. Существующие облачные сервисы могут быть интегрированы в бизнес любого размера и сферы деятельности. С их помощью можно организовать удаленную работу сотрудников, увеличить ИТ-мощности в период пиковых нагрузок или создать резервное хранилище для критически важных данных. Облака могут бесконечно масштабироваться, — в зависимости от потребности бизнеса.

Нужно понимать, что облачные технологии, которые сегодня для бизнес-среды кажутся новшеством, в ближайшем будущем ждет поворотный момент, — с ростом проникновения носимых технологий клиенты будут ожидать от сервисов постоянной доступности, поэтому «облачное» будущее не за горами. Облака скоро станут повседневной реальностью, не обращая внимания на которую, мы рискуем остаться на обочине цифровой трансформации.