



14 | Дальневосточники остаются самой мобильной интернет-аудиторией

15 | Частные игроки желают участвовать в устранении «цифрового неравенства»

16 | Сельские территории ждут прихода интернета

«Иногда дешевле жителей сел обеспечить спутниковыми тарелками»

К 2018 году стабильный и качественный доступ во Всемирную паутину появится у 99% жителей Хабаровского края. Но если посмотреть на карту, масштабы этой задачи воспринимаются по-иному. Сегодня, даже при 97,6% охвате населения услугами широкополосного и мобильного доступа, без интернета остается около половины из 500 населенных пунктов региона, объясняет министр информационных технологий и связи Хабаровского края Сергей Федоров.

— партнерство —

— Сергей Александрович, какие проекты по обеспечению сельских территорий связью сегодня реализуются на территории края?

— В сентябре на Восточном экономическом форуме во Владивостоке было подписано соглашение между правительством Хабаровского края и ПАО «Ростелеком». Начиная со следующего года по этому соглашению у нас запланировано подключение к интернету 46 населенных пунктов в различных районах с населением свыше 500 человек. Это будет стоить порядка 500 млн руб., средства выделяются на паритетных началах, работы ведет «Ростелеком».

Второй проект, идущий в крае параллельно, — это федеральная программа устранения цифрового неравенства, она реализуется с участием «Ростелекома» и Минкомсвязи России с 2015 года. Кроме того, соглашение о сотрудничестве по ней подписали губернатор Вячеслав Шпорт, а также главы Минкомсвязи и «Ростелекома» на Петербургском экономическом форуме в июне этого года. Вот по этому проекту в течение 2017-2018 годов широкополосный доступ в интернет появится в 56 населенных пунктах с населением от 150 до 500 человек.

— Что это означает на практике? Кто получит интернет, сколько жителей края получат полноценный и стабильный доступ в сеть?

— Названные меры позволят увеличить долю охвата услугами ШПД, а также высокоскоростным мобильным интернетом с сегодняшних 97,6% населения края до 99,2%. Обеспеченность в процентном отношении и сегодня неплохая — но это всего половина из примерно 500 населенных пунктов региона. Около 250 поселков доступа в сеть не имеет. Часть из них мы закрываем соглашением с «Ростелекомом», остальные — это очень удаленные села, в основном в районах Крайнего Севера, по соседству нет других населенных пунктов.

— Вряд ли можно говорить об окупаемости таких строок...

— Конечно, все коммерческие проекты компания реализовала раньше. Здесь сильная социальная направленность, но компания смотрит в будущее, и мы тоже понимаем, что качественная связь — это доступ к различным сервисам, которые будут развиваться по мере прихода интернета в отдаленные поселки. Это и госуслуги, и электронный документооборот, телемедицина, дистанционное образование.

— Другие операторы принимают участие в ГЧП?



— За последние годы в рамках государственно-частного партнерства с ведущими мобильными операторами связь появилась в 33 населенных пунктах с общим населением 16 тыс. человек. Сегодня мы прорабатываем подобные проекты со всеми крупными операторами, готовятся соглашения. Прежде всего делаем акцент на северных районах края.

— Но многие поселки все равно останутся на спутниковых каналах?

— В крае три муниципальных района, где предоставлять услуги связи возможно только по спутниковым каналам: Охотский, Аяно-Майский, Тугуро-Чумиканский. Не так давно таковыми являлся и район им. Полины Осипенко, но после того как туда провели ВОЛС, этот вопрос был снят.

Что касается остальных муниципалитетов — прорабатываем вопросы с крупнейшими спутниковыми операторами и с «Ростелекомом», который так или иначе должен

завести в ряд населенных пунктов связь по программе преодоления цифрового неравенства. При этом, как свидетельствуют проведенные нами экономические расчеты, далеко не всегда есть смысл тянуть ВОЛС. Как выяснилось, иногда дешевле каждому жителю северного поселка поставить спутниковую тарелку, особенно с учетом немногочисленности местного населения.

— В прошлом у операторов «большой тройки» был удачный опыт по обеспечению сотовой связью трассы «Чита—Хабаровск». Можно ли что-то подобное сделать для автодороги Лидога—Ванино, где практически отсутствует мобильная сеть?

— Мы уже несколько лет занимаемся этой проблемой. Проект охвата этого участка сотовой связью очень дорогой, намного дороже, чем обеспечение связью всех оставшихся населенных пунктов края. И он менее окупаем, совершенно непривлекателен для операторов.

В прошлом году завершился пилотный проект по обеспечению ряда участков аварийной коротковолновой радиосвязью в диапазоне 27 МГц. Это частота, которую используют водители-дальнобойщики на своих рациях. Вдоль трассы были установлены базовые станции, которые принимали сигнал раций и передавали в единую дежурно-диспетчерскую службу правительства Хабаровского края. Но проект показал себя, честно сказать, плохо. Прошлой осенью мы выезжали на местность, проводили тестирование, — ни экономика, ни технические параметры проекта не позволяют полноценно его использовать в том изначальном виде.

Сейчас мы с двух сторон, от Лидоги и Ванино, ставим дополнительные антенны усиленной мощности, которые способны охватывать большие участки дороги. Но и это не позволит полностью закрыть вопрос о связью. Мы находимся в поиске решения.

Вадим Пасмурцев

ЦИФРОВОЕ УРАВНЕНИЕ

Жители нескольких отдаленных сел Вяземского района Хабаровского края стали частью глобальной интернет-аудитории благодаря совместному проекту «Ростелекома» и правительства Хабаровского края, основанному на принципах государственно-частного партнерства. Уже до конца ноября 2016 года высокоскоростной доступ в интернет, цифровое телевидение и широкий комплекс государственных, образовательных и медицинских услуг появятся в 11 селах муниципалитета. Общая протяженность линий связи в районе — 160 километров. Новую линию компания «Ростелеком» проложила при поддержке проекта правительства Хабаровского края. В середине октября состоялся первый пуск новых услуг связи в селе Аван, наглядно продемонстрировавший, как меняется жизнь села с приходом качественной связи.

Интернет в каждом селе

Обеспечивать население небольших отдаленных поселков широкополосным доступом в интернет «Ростелеком» и правительство края договорились на Восточном экономическом форуме в сентябре этого года. Но еще до подписания соглашения полным ходом шел проект государственно-частного партнерства в Вяземском районе. Его можно назвать пилотным, поскольку обе стороны отработали основные принципы взаимодействия и наметили дальнейшие шаги.

В рамках этого госконтракта оптоволоком с шириной канала 1 Гбит/с были охвачены села Аван, Венюково, Виноградовка, Глебово, Забайкальское, Капитоновка, Кедрово, Котиково, Кукелево, Шереметьево, Отрадное. Последствия «цифровой революции» первыми смогли оценить жители села Аван, где в середине октября был произведен запуск нового формата связи.

В этот день качество интернет-канала протестировали ученики средней школы, которые пришли на свой первый в жизни видеурок экологии. Его провели из Хабаровска преподаватели Краевого центра образования. Школьники не только общались с учителем и хабаровскими сверстниками посредством видеосвязи, но и смогли воспользоваться доступом к электронным библиотечным ресурсам, чтобы выполнить задание педагога.

Как пояснила директор школы Татьяна Лазебная, все затраты по обеспечению связью несет министерство образования края. Однако раньше скорость интернет-соединения через спутниковый провайдер была настолько низкой, что не позволяла ни проводить видеоконференции, ни участвовать в вебинарах. «Даже электронную почту мы читали с труда. Сейчас у нас появился быстрый

интернет, и мы видим в этом большие возможности как для преподавателей, так и для учащихся», — рассказала она.

По словам директора школы, в ближайшее время будут пересмотрены учебные планы и рабочие программы — с учетом новых возможностей. «Планируем связаться с Хабаровским краевым центром образования, с другими образовательными организациями края и России, которые помогут нам организовать уроки по интернет-сети. Кстати, наши школьники и раньше участвовали в различных образовательных интернет-проектах, конкурсах — только это приходилось делать при помощи личных телефонов с мобильным интернетом», — рассказала она.

Теперь в селе открылись новые перспективы для домашнего образования — особенно это актуально для детей с ограниченными возможностями, говорит педагог. На другой уровень выходит самообразование и сетевое взаимодействие для преподавателей — это не только различные вебинары и онлайн-конференции, но и конкурсы профессионального мастерства: «Раньше мы могли об этом только мечтать, но, как говорится, мечты сбываются».

Встроиться в краевую информационную систему здравоохранения предстоит и фельдшерско-акушерскому пункту села Аван. «У меня многопрофильная профессия, я обслуживаю и детей, и взрослых, и пожилых людей, и беременных женщин в двух селах — Венюково и Аван. Часто нужна консультация кардиологов, акушервогинекологов, окулистов, а также таких узких специалистов, которых нет в районном центре, — кардиохирургов, например», — объясняет заведующая ФАПом фельдшер Елена Агаларова. Теперь, по ее словам, можно получить по видеоконференции совет от кол-

лег из Вяземской райбольницы либо медуз учреждений Хабаровска при помощи видеосвязи. Тестируя систему, она провела видеоконсультацию для беременной жительницы села с сотрудниками краевого перинатального центра.

«Хорошо, что интернет все-таки пришел в сельские поселения», — говорит главный врач Вяземской районной больницы Олег Нервичев. В рамках информатизации здравоохранения в районной больнице подобное оборудование установили еще в 2013 году, поясняет он. Сейчас оно широко используется для проведения консилиумов, консультаций, обучения персонала. Сейчас появилась возможность делать то же самое на базе ФАПа.

«Все это касается и системы непрерывного медицинского образования. Доступ к медицинским информационным ресурсам есть у каждого сотрудника, институт повышения квалификации специалистов здравоохранения всегда идет нам навстречу. Кроме того, интернет решает проблему ведения медицинской документации, все ФАПы могут включиться в единую систему электронного документооборота. Все это помогает решить наши проблемы, связанные с удаленностью от краевого центра, дает возможность улучшить качество медицинского обслуживания в сельских поселениях», — убежден главврач.

В глобальном измерении

Как рассказал начальник межрайонного центра технической эксплуатации телекоммуникаций Хабаровского филиала ПАО «Ростелеком» Александр Говардовский, сейчас за интернет и телефонию в Аване отвечает новейшее автоматизированное оборудование, защищенное от сбоев и скачков напряжения. После его установки уже замеряли показатели скорости, скорость



интернета составляет 4,5 Мбит/с, еще 6,5 Мбит/с потребляет цифровое телевидение», — уточнил он.

Завершить подключение всего оборудования в рамках проекта «Ростелеком» планирует до конца ноября. После этого 98% населения Вяземского района будет обеспечено всем комплексом телекоммуникационных услуг.

Директор Хабаровского филиала ПАО «Ростелеком» Елена Хитрова считает, что запуск качественных услуг связи в маленьких селах — это значимое событие и для компании, и для Хабаровского края. «Сегодня мы активно работаем по двум программам, которые приведут высокоскоростной интернет в отдаленные поселки. Это общегосударственный проект ликвидации цифрового неравенства, по которому услуги связи придут в поселки с населением от 250 до 500 человек. К концу этого года на территории края мы сдадим более 360 км волоконно-оптических линий, большая часть из них строится в рамках госконтракта по УЦН, часть по программе государственно-частного партнерства с правительством Хабаровского края», — пояснила она.

По словам Елены Хитровой, еще в 2014 году руководство хабаровского филиала «Ростелекома», а также министерства информационных технологий и связи края устроили встречу с главами поселений и жителями Вяземского района: «Услышали множество

пожеланий от жителей района — они просили провести высокоскоростной интернет, цифровое телевидение. Сегодня мы это сделали. Я бы восприняла это, прежде всего, не как доступ к новым услугам, а как новые возможности. Жители сел выступают в глобальное виртуальное пространство, смогут получать образование, найти работу, общаться со всей страной».

В дальнейшем сотрудничество продолжится в рамках заключенного на Втором Восточном экономическом форуме в сентябре этого года двустороннего соглашения. Оно предусматривает развитие телекоммуникационной инфраструктуры и обеспечение широкополосным доступом 46 населенных пунктов региона с населением свыше 500 человек в течение двух лет. «В правительстве края есть понимание того, что строительство инфраструктуры ведет за собой повышение качества услуг связи, качества жизни», — утверждает Елена Хитрова.

«У нас большие планы по обеспечению интернетом отдаленных поселков, в этом году сконцентрировались на Вяземском районе, где совпали наши желания и наши возможности. Нашли взаимопонимание с компанией «Ростелеком». Пока Хабаровский край — единственный из дальневосточных субъектов, который сотрудничает с этим оператором на двусторонней основе», — рассказал министр информационных технологий и связи региона Сергей Федоров.

Информационные технологии

Виртуализируй все

SDN — одна из самых актуальных тем на российском ИКТ-рынке. Виртуализация поможет операторам, а также крупным корпорациям, владеющим собственными сетями связи, снизить CAPEX и ускорить сроки вывода продуктов на рынок. Интеграторы и вендоры на волне популярности этих технологий надеются получить большой заказ от телекома. Причем в меняющихся технологических реалиях увеличатся шансы российских поставщиков на освоение нового рынка.

— инновации —

Глобальный рынок SDN/NFV (Software-Defined Networks и Network Function Virtualization — программно-определяемые сети и виртуализация сетевых функций) растет на 80-100% в год и, по данным Infonetics Research, к 2019 году превысит \$13 млрд. Российские показатели скромнее, хотя аналитики существенно расходятся в оценках, определяя пока терминологически: что вообще включать в сегмент NFV/SDN. Виртуализация возможна на всех участках сетевой инфраструктуры: на последней миле, на опорных/магистральных сетях и в ЦОДах.

Промышленное применение данных технологий в России только набирает скорость. Формирующийся рынок находится на стадии «осторожных пилотов», причем технология реализуется пока в основном в дата-центрах, а не на сетях операторов.

«Рынок SDN/NFV-решений пока находится на ранней стадии, не закончена разработка стандартов, есть проблемы с кадрами: программистов и инженеров, специализирующихся на этой теме, категорически не хватает», — отмечает Олег Шапов, генеральный директор и основатель Vrain4Net. — В течение трех-четырех лет произойдет полная трансформация сетей и перевод их на парадигму виртуализации, при этом среднегодовой рост будет трехзначным». В компании прогнозируют объем рынка решений для сетевой виртуализации только на транспортном уровне в \$375 млн. В компании «Техносерв» обращают внимание на то, что если рынок SDN в России, как неформализованный, проходил сегодня стадию пилотов, то NFV уже находится на стадии коммерческих внедрений.

По экспертным оценкам, именно телеком будет оставаться основным потребителем (до 90%) решений SDN/NFV в России до 2020 года. Затем будет расти доля крупных частных компаний и госучреждений, эксплуатирующих распределенные сети передачи данных и также заинтересованных в виртуализации. Ожидаемый крупный игрок здесь, например, Сбербанк. Ожидается, что поворотным в динамике российского сегмента SDN/NFV станет 2018 год, когда начнется массовый запуск коммерческих проектов, привязанных к чемпионату мира по футболу. К тестовым запускам уже готовятся Ericsson и MTC, а также «МегаФон» совместно с Huawei. Еще один важный «маяк» для успеха SDN/NFV — начало массового распространения 5G предположительно в 2020 году.

Новый цифровой ответ

Глобальными лидерами в сегменте NFV (и виртуализации в целом) считаются Verizon, AT&T, Telefonica. Крупнейшая из коммерческих сетей SDN/NFV для операторов связи в мире построена China Mobile Communications Company. Как пример большинства российских игроков приводят AT&T, которая к 2020 году планирует виртуализировать 75% своей сети. Уже более 50% стратегически значимых приложений этого оператора перенесены в облако.

По оценкам Infonetics Research, внедрение SDN может снизить операционные расходы на телекоммуникационную инфраструктуру на 48% в год, капитальные — на 52%. Vodafone Research прогнозирует, что NFV сократит OPEX на 60% в течение трех лет, а CAPEX — на 59% в течение пяти лет. При этом ожидается, что нагрузка оборудования повысится на 20-30%. Правда, применительно к российским игрокам речь сегодня идет скорее о перераспределении CAPEX/OPEX, а резервы экономии будут рассчитаны позже.

В первую очередь технологии SDN/NFV привлекают операторов связи возможностью повысить эффективность и эластичность сети в ответ на меняющиеся запросы рынка. Средний срок вывода нового продукта в телекоме составляет год-полтора (а может достигать и двух лет). За это время спрос может кардинально поменяться, и услуга будет уже просто не нужна.

Когда лавинообразно растет трафик, причем критичный к задержкам на сети, потребитель требует все больше конвергентных услуг, а традиционные доходы от голосовых услуг уходят, нужны серьезные шаги. В связи с этим ключевое слово 2016 года на российском рынке — цифровая трансформация. Она охватывает пока в основном проекты запуска цифровых маркетплейсов. Такие инициативы реализует большинство крупнейших операторов мира, но пока они нигде не показали себя в качестве стабильных генераторов выручки. Также, задачи по цифровой трансформации операторы часто сводят к совершенствованию личных кабинетов, плюс рассматривают новые бизнес-модели по предоставлению облачных сервисов и размывают о монетизации больших данных. SDN/NFV в этой парадигме — возможность уйти от роли «трубы» по потоку трафика и перейти к сервисно-ориентированной модели, в которой облачные и прочие цифровые сервисы для клиентов становятся органичной частью основного бизнеса оператора.

«На практике переход на SDN означает перестройку „умов“, всей философии построения сетей, а глав-

ное — платформенное изменение того, во что инвестировали долгое время», — объясняет директор департамента инфраструктурных и телекоммуникационных решений группы «Астерос» Валерий Соколюк. — Основная причина, по которой технологии SDN/NFV рассматриваются операторами, — это потенциальная экономия за счет автоматизации процессов предоставления услуг и управления инфраструктурой, снижения операционных затрат. Клиенты надеются также, что SDN сформирует базу для создания и развития новых сервисов, повышения качества оказываемых услуг и т.д.»

Цель внедрения SDN — сделать сетями такими, чтобы можно было быстро менять их конфигурацию, емкость и спектр услуг, отмечает Сергей Андронов, директор Центра сетевых решений компании «Инфосистемы Джет».

Сегодня основная часть анонсируемых публично проектов в РФ сосредоточена вокруг «Ростелекома», который сообщил о планах обновления сетевой инфраструктуры с внедрением SDN и NFV и объявленными инвестициями в виртуализацию объемом примерно 60 млрд руб. на пять лет. Параллельно проводит тестирование виртуализированных сетевых функций «Вымпелком». А МТС вместе с Ericsson протестируют облачное решение для передачи голоса в сетях LTE на компонентах с реализованной NFV.

«Все „большая четверка“ проявляет интерес к данному решению», — подтверждает Сергей Андронов. — Эти компании умеют напрямую монетизировать все преимущества подхода программно-определяемых сетей. Но поскольку они достаточно консервативны, но одна из них не рискует начать масштабное развертывание SDN без тщательного анализа окупаемости и убедительных доказательств практической пользы решения. У операторов есть возможность вкладываться в тестирование решений и их тщательное изучение. Не останавливаясь на одном производителе, компании пробуют большое количество вариантов, сравнивают, запускают пилотные проекты на отдельных взятых сегментах сети».

Куски пирога

Рынок SDN/NFV пока не имеет четких границ и привлекает значительное количество новых игроков, в том числе стартапов. Артем Гензев, архитектор бизнес-решений VMware, говорит, что есть две основные категории поставщиков решений NFV и SDN: традиционные производители сетевого оборудования (Juniper, Cisco, Brocade, Huawei, Nokia, Ericsson и др.) и вендоры, которые исторически не являются поставщиками аппа-



ратных решений (VMware, Athonet, Velocloud, Metaswitch и др.). «Говоря о достоинствах и недостатках различных поставщиков, важно помнить об истории появления SDN и NFV, о задачах, которые SDN и NFV призваны решить, а также о возможных подходах к реализации SDN и NFV», — объясняет он. — Выгоды использования виртуализации функций сетей связи (NFV) достигаются за счет перехода от фрагментированной коммуникационной инфраструктуры, построенной на монолитных, вертикально интегрированных сервисных платформах, к инфраструктуре нового поколения, в которой функции сетей связи представлены в виде приложений и абстрагированы от аппаратной инфраструктуры. При этом аппаратная инфраструктура представлена в виде серверов общего назначения, систем хранения и сетей».

Положительный экономический эффект от использования NFV, таким образом, складывается из трех составляющих. Во-первых, это сокращение затрат на инфраструктуру, необходимую для работы функций сетей связи за счет стандартизации оборудования, высокая эффективность его использования, экономия от масштаба и возможностей дополнительной конкуренции между поставщиками функций сетей связи. Конкуренция возникает за счет привлечения новых игроков рынка, специализирующихся на поставке функций сетей связи, оптимизированных для размещения в telco-cloud. Во-вторых, использование подхода «открытых инноваций» позволяет операторам связи разрабатывать и предлагать абонентам новые услуги связи, создающие большую ценность по сравнению с традиционными услугами. Это создает возможности для увеличения выручки оператора связи на фоне высокого конкурентного давления в сегментах традиционных услуг. В-третьих, это сокращение времени вывода новых услуг связи на рынок, что стимулирует рост абонентской базы, способствует уменьшению оттока абонентов, повышению выручки с абонента.

«Важно помнить, что виртуализация функций сетей связи изначально

создавалась по инициативе операторов связи, а не производителей сетевых решений. Фундаментальная задача была в том, чтобы отделить функции сети связи от нижележащей аппаратной инфраструктуры, создав в том числе предпосылки для появления поставщиков функций сетей связи, не отягощенных разработкой аппаратной инфраструктуры. Они должны были предлагать отрасли инновационные решения, оптимизированные для работы поверх виртуализированной commodity-инфраструктуры», — объясняет Артем Гензев. В какой-то мере задача была решена: по итогам 2015 года венчурные инвестиции в NFV/SDN превысили \$650 млн, на рынке появляется множество стартапов, разрабатывающих решения в области NFV и SDN.

В то же время традиционные поставщики сетевого оборудования стараются снова позиционировать вертикально интегрированные решения, только теперь для NFV: предлагают сетевые функции, а вместе с ними серверы, гипервизоры, оркестрацию и SDN cSDS в придачу. Получается, что в попытках уйти с помощью NFV от вертикальных специализированных решений оператор связи к ним же и возвращается, только под другим соусом.

Проникновение NFV-решений от новых поставщиков также сдерживается множеством факторов. Это не всегда достаточная зрелость и стабильность решений, недостаточный территориальный охват, специфичные для локального рынка требования сертификации, отсутствие исторических отношений с операторами связи в регионе, консерватизм, свойственный техническим блокам операторов, недостаточные возможности поставщика в области предпроектного и проектного консалтинга, а также последующей поддержки и эксплуатации виртуализированной функции сети связи.

В отношении SDN ситуация немного другая. Существует несколько подходов к построению программно определяемых (конфигурируемых) сетей. Можно решить задачу предоставления и

эксплуатации сетевых сервисов через управление оборудованием (к подобным решениям относятся, в частности, SDN-контроллеры на основе OpenFlow). А можно полностью разделить сетевые сервисы и аппаратные средства обеспечения сетевой связности, используя оверлей-сети (это случай VMware NSX), или же можно комбинировать эти подходы в рамках единого решения. Каждый из этих путей имеет свои достоинства и недостатки. Клиенты пока не определились с тем, какие варианты они выберут.

Тем не менее, SDN/NFV не слишком изменит распределение долей по вендорам телекоммуникационных продуктов, считает Валерий Никитин, отмечая, что на рынке уже сложилась практика работы с конкретными поставщиками, а все ключевые вендоры предлагают SDN/NFV-решения. «Рынок, по сути, поделен, и NFV/SDN не вызовет его „ломки“, как не вызвала нигде в мире», — согласен Павел Крылов, директор департамента предпродажной подготовки решений для опорных сетей компании Huawei. — Рынок поставщиков может поменяться при совпадении моментов появления новой технологии улучшения пользовательского опыта (3G, 4G и т. п.) и нового поставщика (для 3G таким поставщиком была Huawei в 2008 году). В США с NFV такое произошло, когда о себе заявили Mitel и Affirmed.

Василий Горшенин, руководитель направления сервисов для операторов связи компании КРОК, выделяет помимо исторически сильных вендоров (Ericsson, Nokia, Cisco, Huawei, ZTE и др.) также группу нишевых игроков: Quanta, Supermicro, Edge-Core (в оборудовании), Mirantis, Red Hat, Canonical, VMware (в виртуализации), Affirmed, Mavenir, Tango Telecom (в облачных функциях). Они не предлагают комплексных решений, а концентрируются на своих нишах и делают наиболее качественные продукты, не пытаясь играть на смежных рынках. Их преимущество — инновационные продукты и более низкая стоимость решений.

Мария Попова

Дорогой и продвинутый

— тенденция —

Дальний Восток продолжает наращивать объемы потребления мобильного интернет-трафика, чему способствуют стройки волоконно-оптических линий, снижение стоимости тарифов и мобильных устройств. Для абонентов дальневосточных операторов основной интерес представляет связь четвертого поколения, которая также становится все доступнее. В то же время, лидирующий по проникновению мобильного интернета Дальний Восток остается самым дорогим для пользователей регионом, отмечают в исследовании эксперты «Яндекса».

Данные операторов связи свидетельствуют — рост потребителей мобильного интернет-трафика продолжается даже в сетях 3G и на территориях тех дальневосточных регионов, где работает сеть четвертого поколения. Об этом, в частности, говорит статистика оператора Tele2, который развивал сети скоростного мобильного интернета в Приморье и на Сахалине в прошлом году.

Пресс-секретарь оператора на Дальнем Востоке Анна Летягина утверждает, что в сравнении с 2015 годом число дальневосточных абонентов, использующих интернет в мобильных устройствах, выросло на 30%, а объем потребляемого трафика увеличился более чем в два раза. При этом количество активных пользователей, которые потребляют более 10 Мб, выросло на 50%. Наибольший рост потребления трафика наблюда-

ется в Приморском крае и Сахалинской области, где оператор развивает сети 3G, аналогичные показатели выросли в регионах в 1,5 и 2 раза соответственно.

Этому способствует и рост популярности смартфонов у абонентов Tele2. За восемь месяцев 2016 года доля «умных устройств» от общего количества мобильных устройств в сети Tele2 на Дальнем Востоке увеличилась на 4 процентных пункта и составила 56%. «Тем самым смартфоны впервые заняли лидирующую позицию среди всех мобильных устройств, зарегистрированных в сети Tele2», — утверждают в пресс-службе компании.

«По мнению экспертов, 3G еще 3-5 лет останется наиболее востребованной технологией мобильного интернета. Большинство пользовательских устройств поддерживает эту технологию, в то время как проникновение смартфонов с поддержкой 4G еще мало», — отмечают в Tele2.

В «Билайн» также говорят о продолжающемся росте дальневосточного интернет-трафика в сетях третьего поколения. Руководитель «Билайн» в Хабаровске Дмитрий Фомин объясняет, что с 3 сентября в Магадане оператор перешел со спутникового на оптоволоконный канал связи, что позволило увеличить пропускную способность канала в четыре раза.

«Теперь в Магадане скорость интернета сопоставима со среднестатистическими показателями в России. Абонентам не приходится тратить время на загрузку интернет-

страницы или ожидание подключения к мобильному интернету. Пользование интернетом в любом месте и с любых устройств стало по-настоящему комфортным. Мы наблюдаем возросший интерес клиентов к мобильному интернету и со своей стороны поддерживаем его удобными продуктами», — сообщил он. В Хабаровске «Билайн» также фиксирует увеличение интернет-активности абонентов в 1,5 раза.

В то же время, оператор уже запустил сеть и успешно эксплуатирует LTE-Advanced во Владивостоке, она представляет собой объединение двух каналов LTE1800 и LTE2600. «В результате объединения максимальной ширина частотного канала составляет 10 МГц, что позволяет обеспечивать максимальную скорость до 150 Мбит/сек. Это в два раза выше, чем в обычной сети LTE. Благодаря этой технологии мы наблюдаем рост трафика в районах Эгершельд, Центр, Светланская (до Гайдамака), Баялея, 3-я Рабочая, Некрасовская, Поголя, Голубина падь, Первая речка», — рассказал Александр Тепляков, руководитель «Билайн» в Приморье.

Как отмечают представители оператора, количество LTE-смартфонов в базе «Билайн» за год увеличилось более чем в два раза. Причем Владивосток попал в число городов с высокой долей клиентов со смартфонами. Проникновение смартфонов в поддержку LTE-Advanced также будет увеличиваться, однако их представленность пока небольшая, так как их средняя стоимость начинается от 20 тыс. руб., отмечают в «Билайн».

Другие мобильные операторы активно занимаются строительством сети четвертого поколения. Так, МТС запустили сеть LTE во всех регионах Дальнего Востока еще в 2015 году и отмечают неутраченный интерес пользователей к мобильному контенту. Во втором квартале 2016 года прирост трафика превзошел в 1,8 раза прошлогодние показатели.

«В среднем каждый абонент удваивает активность пользования мобильным интернетом после подключения к сети „четвертого поколения“. Рост спроса в первую очередь связан с расширением покрытия сети 4G, мы делаем ставку на развитие высокоскоростных сетей 4G в небольших населенных пунктах, где нет возможности подключиться к фиксированному интернету и LTE может полноценно его заменить. Еще одной причиной стало снижение стоимости мобильных гаджетов, поддерживающих LTE, что сделало их доступными для большего числа людей», — заявляют в пресс-службе МТС.

Особенно активны абоненты в тех регионах, где качественная связь появилась недавно. Так, в этом году в Магаданской области с «приходом» в регион волоконно-оптической линии связи интернет-трафик наших абонентов увеличился на 85%, говорят представители МТС.

«МегаФон» первым из мобильных операторов арендовал канал в недавно запущенной в эксплуатацию подводной ВОЛС, связавшей Сахалин и Магадан, добавляет пресс-секретарь дальневосточного

филиала оператора Дмитрий Кошелев. «Рост пропускной способности канала в 7,6 раза позволил увеличить скорость мобильного доступа в интернет, а также повысить надежность работы сети связи на территории Магаданской области. С момента подключения ВОЛС трафик вырос в два раза. В ближайшее время планируется запуск сети 4G в регионе. Переход на ВОЛС позволил также снизить стоимость услуг передачи данных. Все это способствует значительному росту потребления мобильного интернет-трафика в регионе», — сообщил он.

Как утверждают в «МегаФоне», сегодня оператор последовательно расширяет покрытие сети LTE/4G в регионах Дальнего Востока и Восточной Сибири. В этом году 4G-интернет появился в Амурске (Хабаровский край), Охе (Сахалинская область), Ленске (Якутия), других городах и малых населенных пунктах. Сеть LTE-Advanced, позволяющая разогнать мобильный интернет до сотен мегабит в секунду, у «МегаФона» на сегодняшний день действует во Владивостоке, Хабаровске, Южно-Сахалинске, Благовещенске, Якутске.

По данным исследования компании «Яндекс», посвященного развитию интернета в регионах России, 84% пользователей сети в течение месяца используют больше одного устройства — например, рабочий и домашний компьютеры или компьютер и мобильное устройство. При этом больше половины интернет-аудитории использует мобильные

устройства наряду с компьютерами, а пятая часть и вовсе выходит в интернет только с них. Выше всего проникновение мобильного интернета среди молодых людей — около 90% пользователей младше 35 лет выходят в интернет только с мобильных устройств или со смартфонов наряду с десктопами, отмечают в «Яндексе».

Как утверждают специалисты компании, в 2015 году аудитория интернета в городах-миллионниках почти перестала увеличиваться. Резервом для дальнейшего роста в крупных городах являются только люди старше 45 лет. В городах с населением меньше 500 тыс. человек и селах число пользователей продолжает расти, «там еще есть несколько миллионов людей молодого и среднего возраста, которые пока не пользуются интернетом».

В то же время, ценовой фактор по-прежнему сдерживает проникновение мобильного интернета. Несмотря на то что проникновение мобильного интернета в регионе по итогам прошлого года составляло 53% — это второе место после Москвы (61%) и Петербурга (56%), ДФО лидирует и по стоимости фиксированного доступа, и по цене мобильного интернета. Средняя цена самого дешевого тарифа для планшета с включенным объемом трафика оценена экспертами «Яндекса» в 450 руб., а средний размер этого трафика не превышает 3,8 Гб, отмечают в «Яндексе» со ссылкой на данные операторов «четверки».

Вадим Пасмурцев

Информационные технологии

Уравнение с известным

Консолидация технических и финансовых ресурсов операторами связи может стать ключевым фактором успеха для развития телеком-отрасли на Дальнем Востоке. За счет кооперации операторских компаний возможно решение такой проблемы, характерной для многих районов, как телекоммуникационная отсталость. Но прежде необходимы изменения регуляторных и коммерческих подходов для преодоления данного вызова. К примеру, частные игроки предлагают наравне с «Ростелекомом» допускать их к реализации госпрограммы устранения цифрового неравенства.

— инфраструктура —

Доступ к высококачественной инфраструктуре информационно-коммуникационных технологий положительно влияет на экономику. Партнер и управляющий директор московского офиса The Boston Consulting Group Александр Жоров отмечает, что увеличение проникновения ШПД на 10% ведет к росту ВВП на 1,4%. При этом цифровые технологии уже сегодня играют заметную роль в промышленности развитых государств. Так, в странах G20 отрасли, опирающиеся на IT-решения, отвечают за 18% ВВП.

За последние несколько лет цифровой разрыв между центральными регионами РФ и Дальним Востоком существенно сократился, однако ДФО отстает от лидеров, а тарифы остаются самыми дорогими. «Стоимость ШПД в 2,4 раза выше, чем в среднем по России, а скорость загрузки данных в некоторых дальневосточных городах ниже в 2-5 раз», — приводит данные Александр Жоров.

Наиболее сложная ситуация на Чукотке, Камчатке, в Якутии, но проблема характерна в общем-то для всех дальневосточных регионов. Например, в Приморье не менее 50 населенных пунктов не имеют устойчивой связи.

Причина такого отставания — в отсутствии магистральных сетей. Проведение оптоволоконных линий экономически не выгодно в силу низкой плотности населения и сложных условий строительства. Так, постройка 1 км ВОЛС в Якутии оценивается около 7 млн руб. И это не предел. К примеру, в «Ростелекоме» посчитали, что обеспечение Южных Курил оптикой окупится через 150 лет.

По словам президента АО «ЭР-Телеком Холдинг» Андрея Кузьева, более заметное цифровое неравенство в Дальнего Востока все же не с центральными регионами России, а с соседними странами. «Здесь в лучшем случае имеем скорости до 20-50 Мбит/с. Кроме того, проблемы возникают с магистральным трафиком. А к примеру, в Сеуле — 1 Гбит/с на каждое домохозяйство, сеть 5G закрывает всю Южную Корею. Но ведь мы ставим задачу догнать соседей», — рассуждает он.

С ним согласен старший вице-президент по России ООО «ЗТИ-Связьтехнологии» Тигран Погосян: «Если мы хотим, чтобы Хабаровск и Владивосток стали центрами привлечения инвестиций, но не можем наладить с партнерами нормальный информационный обмен, очевидно, инвестиции будут приходиться за счет консолидации».

Впрочем, Россия не единственная страна, столкнувшаяся с цифровым неравенством, и в мировой практике есть успешные примеры решения данной проблемы, указывает Александр Жоров. «Например, в Австралии государство создало национальную инфраструктурную компанию NBN, цель которой — охват 100% населения услугами ШПД. При этом последние миля обеспечивается частными игроками и эффективностью достигается за счет консолидации магистральных сетей», — говорит эксперт.

Для решения задачи нужен комплексный подход. «Это, во-первых, смягчение лицензионных требований при совместном использовании операторами построенной сети. Во-вторых, предоставление операторским компаниям доступа к прокладке этой сети и создание соответствующей инфраструктуры в рамках таких проектов, как строительство автодорог, трубопроводов и т.д. В-третьих, упрощение доступа операторов к объектам муниципальной инфраструктуры и ЖКХ», — перечисляет Александр Жоров.

Вице-президент ПАО «Ростелеком» Алексей Сапунов считает, что определенную нагрузку при создании телекоммуникаций могли бы взять на себя компании, осуществляющие проекты в области недропользования. «Очень много желающих заниматься недрами в ДФО, но мало тех, кто готов отдать что-то взамен», — сожалеет он.

Что касается кооперации операторами связи, то, по словам Алексея Сапунова, семь лет назад участники «большой тройки» договорились об обмене волокнами при строительстве линий в регионе: «Это было эпическое событие. Чуть позже в обменную географию включился „Ростелеком“. И операторы, может быть, нерегулярно, но по мере необходимости сверяют планы географического развития».

Еще одно решение для максимальной цифровизации регионов, продолжает менеджер, — когда расширение сетей связи осуществляется не только за счет федерального, но и бюджета субъектов. «У нас накопился положительный опыт с администрацией Хабаровского края, мы построили много линий на условиях соинвестирования», — отмечает вице-президент «Ростелекома». — Не стоит исключать вопрос ответственности руководителей территорий и осознания ими проблемы цифрового неравенства. — Ред.) и прикладывания усилий к ее решению».

Крупный проект сейчас реализуется в Якутии и Магаданской области. Там реконструируется старая линия связи КМ-180 Нижний Бестях—Магадан общей протяженностью более 3,5 тыс. км. В рамках модернизации заменят имеющиеся кабельные сооружения на волоконно-оптическую линию. Тем самым будут обеспечены высокоскоростными каналами связи населенные пункты вдоль автодороги «Колыма». Проект стоимостью более 2,5 млрд руб. реализует НПО «Импульс», и, как сообщил министр связи и информационных технологий Якутии Александр Борисов, строители к настоящему времени вышли на границу соседних субъектов: «Эта ВОЛС закроет линию, которую ведет „Ростелеком“ через Магадан и Камчатку».

Впрочем, это скорее пример локальных решений большой задачи по цифровизации ДФО. «Вопрос цифровой революции не звучит как приоритет политики по Дальнему Востоку», — считает Андрей Кузьев. Стоит сказать, глава «ЭР-Телекома» одновременно является председателем совета директоров «Фонда развития Дальнего Востока и Байкальского региона». «Нам нужно изменить подход и при Минвостокразвития создать специальное направление — цифровизация. Координации в этом вопросе пока нет, а она необходима. Во-вторых, сегодня Фонд инвестирует в добычу угля и золота, строительство моста через Амур, реконструкцию портов. Но нет ни одной инвестиции, которая была бы направлена на развитие цифровизации Дальнего



Востока. Это упущение», — признал Андрей Кузьев.

По его словам, проблему можно решить, объединив усилия заинтересованных операторов. При этом частные компании целесообразно допускать наравне с «Ростелекомом» к созданию информационной сети при реализации госпрограмм. Напомним, распоряжением правительства РФ от 26 марта 2014 года единым оператором универсального обслуживания назначен «Ростелеком». Чуть позже был подписан десятилетний договор, в соответствии с которым компания для устранения цифрового неравенства построит в стране 215 тыс. км волоконно-оптических линий связи.

Конечно, встает вопрос, как повысить привлекательность телеком-отрасли Дальнего Востока. И какие нужны стимулы, чтобы обеспечить приток не только государственных инвестиций в инфраструктуру на долгосрочную перспективу. В первую очередь само государство должно снижать административные барьеры, говорят представители регионов. «Инвестор хочет быстрее вернуть деньги. Если идем легальным путем, начинаем проектировать, согласовывать и т.д., то проходит три года, прежде чем положим первый метр кабеля. А если участок трассы попадает в район природоохранной территории, то и до пяти лет», — говорит Александр Борисов. — Поэтому мы начали обновлять те линии связи (как Нижний Бестях—Магадан), которые использовались еще в советское время. Их сегодня в каждом регионе тысячи. И Минкомсвязи

или Минвостокразвития нужно этим заниматься вместе с субъектами».

Поскольку прокладка ВОЛС в отдаленный район — это, как правило, вариант, когда работы должен дотировать либо региональный, либо федеральный бюджет, целесообразно широко внедрять современные технологии беспроводного доступа в интернет, которые придут на смену некачественной связи устаревших сетей, отмечает Андрей Кузьев.

«Почему бы не устроить тендер, кто из операторов готов с наименьшими дотациями цифровизовать на таком-то уровне территории. Это могло бы снизить расходы бюджета», — предлагает глава «ЭР-Телекома». По его словам, для Дальнего Востока возможно также создание консорциума из операторских компаний, который, располагая передовыми технологиями, обеспечивал бы населенные пункты качественной связью как за счет оптоволоконных решений, так и радиочастотного доступа.

«С целью более широкого внедрения алгоритмов кодирования и передачи сигнала на дальние расстояния (технологии DWDM, 5G и другие), а также использования новейших технологий фиксированной и мобильной связи операторы всех уровней должны объединить свои усилия для построения в регионе инфраструктуры по принципу network sharing (совместное использование сетей. — Ред.) и привлечения бюджетов на развитие сети», — говорит старший вице-президент ООО «ЗТИ-Связьтехнологии» Тигран Погосян.

Павел Усов

Tele2 в Приморье запускает тариф с безлимитным мобильным интернетом



Тариф «Беспредельно черный» разработан специально для пользователей смартфонов и планшетов. Он предоставляет абонентам Tele2 безлимитный мобильный интернет в Приморском крае и в поездках по стране, кроме Республики Крым и Севастополя. Помимо неограниченного объема интернет-трафика новое предложение включает 300 минут для звонков на все номера Приморского края и Tele2 России, 300 SMS на все телефоны региона. После исчерпания пакета минут звонки на номера Tele2 России останутся бесплатными.

В октябре оператор мобильной связи Tele2 расширил линейку пакетных предложений в Приморском крае и запустил новый тариф «Беспредельно черный» с безлимитным мобильным интернетом.

«Наши клиенты охотно выбирают пакетные предложения, при этом все более востребованными становятся «тяжелые» тарифы с большим объемом интернет-трафика. Мы дополнили линейку «черных» тарифов новым предложением — «Беспредельно черный», — говорит директор приморского филиала Tele2 Роман Дяблов.

Как отмечают в компании, появление такого тарифа было лишь вопросом времени. С начала года значительно увеличилось число владельцев смартфонов, а именно они основные пользователи мобильного интернета.

«Это по-настоящему честный безлимитный интернет без снижения скорости и скрытых условий», — уточняет директор филиала. — Единственные ограничения касаются доступа к файлообменным сетям и работы с модемами. Это поможет нам избежать повышенной нагрузки на сеть и гарантировать нашим абонентам высокие скорости передачи данных».

Увеличению спроса на мобильный интернет способствовало и развитие сетей скоростного мобильного

интернета в Приморье. В 2016 году Tele2 активно развивает в регионе сеть мобильной связи, открывает новые салоны связи во Владивостоке и городах края. Такие достижения позволяют окончательно закрепить за Tele2 статус динамично развивающегося игрока на телеком-рынке региона.

Танже жителям региона оператор предложил смартфоны с современными функциями по доступной цене. Модели Tele2 Midi и Tele2 Mini работают на операционной системе Android, доступны в черном и белом цветах, имеют слот для двух SIM-карт, встроенную память 4 Гб, которую можно легко расширить до 32 Гб. Пользователи смартфонов могут быстро загружать мобильные приложения, видео и игры, слушать музыку и общаться в мессенджерах. Основная задача с разрешением 3,2 Мп позволяет делать яркие фотографии, а фронтальная — совершать видеозвонки. Приобрести смартфоны Tele2 и подключить тариф «Беспредельно черный» можно в салонах связи или в интернет-магазине опера-

тора. Подробная информация о параметрах тарифных планов и условиях предоставления услуг представлена в разделе «Тарифы» на сайте компании tele2.ru.



В июне 2016 года Tele2 и администрация Приморского края подписали соглашение о сотрудничестве. Его целью является определение основ сотрудничества федерального оператора связи Tele2 и администрации края в сфере развития телекоммуникационной инфраструктуры, а также увеличение инвестиций в экономику региона и реализация совместных социальных проектов. Инвестиционная программа предполагает развитие и расширение зоны действия сети Tele2, обеспечение населения региона качественной голосовой связью и высокоскоростным мобильным интернетом, а также участие оператора в поддержке социально ориентированных проектов.

Стратегия Tele2 строится на кардинальных отличиях от традиционных подходов, которые практикуются на рынке телекоммуникаций. Низкие цены на связь не разовая акция, а политика, которую компания успешно реализует на протяжении уже многих лет во всех регионах присутствия. Tele2 предлагает выгодные цены на свои услуги благодаря жесткому контролю за издержками. Компания не делает неэффективных вложений и необязательных трат, которые приходилось бы окупать за счет абонентов. Предлагать связь по низким ценам компания имеет возможность благодаря эффективному использованию современных технологий, позволяющих оптимизировать затраты, и рациональному подходу ко всем закупкам. Руководители компании не летают бизнес-классом, компания не арендует дорогих офисов. Чем больше Tele2 экономит на затратах, тем более выгодные тарифы на связь она может предложить.

Информационные технологии

Финты вокруг финтех

Крупные российские банки вслед за иностранными коллегами идут по пути цифровой трансформации. Основные ее признаки — переход на онлайн-каналы взаимодействия с клиентами и интеграция их в единое пространство. В это же время инновационные лаборатории банков уже заглядывают в будущее: тестируют блокчейн и открывают свои API для финтех-стартапов.

— инновации —

Блокчейн и инновации вокруг этой технологии называют убийцами классических финансовых институтов. Ведь использование криптовалют и «умных контрактов» делает участие доверенного посредника (банка) ненужным. Но это в теории — на практике оказывается, что блокчейн укрепляет позиции финансовых компаний и усиливает их роль в экономике.

Первый громкий эксперимент в этой сфере провели несколько российских финансовых компаний, создавших в октябре совместный проект на блокчейне. Алексей Благирев, директор по инновациям банка «Открытие», объясняет: «Мы предложили создать интерфейс между банками — операторами персональных данных, чтобы можно было проверять информацию о клиентах не только в государственных источниках, но и друг у друга, без передачи самих данных. Для каждого человека создается отдельная запись закодированных признаков, которая его уникально идентифицирует. Эта запись сохраняется в блокчейне. Мы, по сути, создали прототип digital identity, то есть виртуальной личности или электронного паспорта. Это такой «слепок» человека, который позволяет банкам обмениваться информацией о мошенниках, банкротах, умерших — и очень оперативно это делать. При этом передача персональных данных не происходит: передается сложный хэш (шифр), который в теории можно математически перебрать, но в реальности это крайне трудозатратно. Это на самом деле даже не один хэш, а сложная комбинация нескольких, включающая в том числе «отпечаток» сведений о переданном документе. Перед тем как этот хэш формируется, обязательно необходимо выполнить так называемый proof of existence — определить, действительно ли данная личность существует, используя для этого государственные источники через систему межведомственного электронного взаимодействия».

Данный проект решает одну из самых актуальных проблем в финансовом секторе — идентификации клиентов. «Всегда сложно проверить, существует ли человек на самом деле, не пришел ли кто-то с паспортом умершего. Банки — одни из крупнейших операторов персональных данных. Более того, именно банки осуществляют процедуру идентификации клиентов перед открытием счета или проведением транзакции. Актуальность данных, которыми располагает банк, выше, чем актуальность аналогичных данных, представленных в государственных учреждениях. Отраслевой стандарт банковской индустрии — это контакт с клиентом как минимум каждые шесть месяцев. Также банк собирает больше информации о клиенте в процессе сопровождения сделок, чем другие организации», — говорит господин Благирев.

Распределенный реестр «Мастерчейн» Банка России, о котором рассказывает эксперт, создали в партнерстве банк «Открытие», Сбербанк, Альфа-банк, Тинькофф-банк и Qiwi. Первые транзакции в платформе прошли успешно. Их провели на прототипе компании «Синимекс», который представляет собой сервис для обмена данными о кли-

ентах разных банков. В основу «Мастерчейн» легла технология Ethereum.

На следующем шаге в «Мастерчейн» можно будет записывать также события, которые происходят с каждым клиентом и которые сопровождаются идентификацией. Например, факт мошенничества или просрочки по кредиту. Это открывает множество перспектив. К примеру, кредитное бюро, которое хранит информацию о просроченных платежах и выполняет скоринг, можно будет вообще заменить алгоритмами на основе распределенных реестров для банков — участников блокчейна. Такая система на основе данных из распределенного реестра сама будет проводить идентификацию, рассчитывать условия кредита и заключать «умный контракт», причем мгновенно. «Технически идею о периспользовании факта идентификации другим банком мы можем воплотить в реальность уже к концу текущего года. Но на уровне существующего законодательства (115-ФЗ) по-прежнему требуются уточнения и изменения, чтобы это стало возможно использовать», — комментирует господин Благирев. Сегодня уже существуют возможности ускорить блокчейн до 1 тыс. транзакций в секунду, так что технология может использоваться на практике. В будущем это позволит решить возможные проблемы кредитных бюро, связанные с достоверностью данных, ошибками, потерей данных и прочими сложностями.

Технологией блокчейна активно интересуется также MasterCard. Михаил Федосеев, директор по развитию бизнеса и цифровых технологий MasterCard в России, рассказывает: «Возможности, которые мы видим, работая с блокчейном, заключаются в объединении нашего многолетнего опыта, знания локальных рынков и партнеров для того, чтобы и в дальнейшем предлагать простые решения для людей и бизнеса. В R&D-подразделении MasterCard Lab мы исследуем и развиваем потенциал блокчейна. Запатентовали собственное решение на основе этой технологии и сейчас тестируем его. Как часть подготовительной работы в этом направлении подали заявки более чем на 30 патентов, связанных с блокчейном и криптовалютами. Это дополняет наши инвестиции в Digital Currency Group».

Пока в России идет дискуссия на этот счет, Европейский рынок уже активно готовится воплощать вторую платежную декларацию, принятую Еврокомиссией. Она обязывает банки с января 2018 года предоставлять API для внешних финтех-стартапов и стартапов.

По мнению Алексея Благирева, это может сильно изменить банковскую систему. К примеру, станут реальными такие проекты, как Bank as a Service, где банк может быть представлен как платформа, интегрирующая в себя те или иные финтех-проекты. В РФ, как считает господин Благирев, подобные изменения тоже рано или поздно произойдут, но степень их влияния на банковский сектор сильно зависит как от действий регулятора, так и от активной работы самих участников, в частности по созданию упомянутой выше «песочницы».

Сам банк «Открытие» в конце октября планирует провести мероприятие «Открытые бои», на котором предоставит доступ к API по интернет-эквайрингу и реер-2-реер



TalkBank (<http://www.talkbank.io/>), первый в РФ чат-банк, резидент десятого акселератора ФРИИ. В девятом наборе акселератора ФРИИ приняла участие компания Choicy (<http://gochoicy.com/>), разработавшая технологию на базе искусственного интеллекта, который помогает сделать выбор.

Банки относятся к финтех-стартапам не как к угрозе, а как к источнику новых идей, а также потенциальным объектам для поглощения. Среди партнеров ФРИИ в программе развития финтех-стартапов — Сбербанк, Райффайзенбанк, банки «Открытие», «Санкт-Петербург», «Ак Барс». «Представители банков не только делятся экспертизой с нашими проектами, готовы делать пилотные проекты, но и соинвестируют в них», — говорит господин Никонов.

Для развития финтех-предпринимательства банки даже хотят затеять «регуляторную песочницу». Алексей Благирев рассказывает, что суть идеи заключается в создании пространства для экспериментов, в котором компании-инноваторы получат льготы от регуляторов на определенный период и объем операций. «Самое сложное здесь, как оказалось, — это сформулировать, какие же, собственно, эксперименты там проводить. Главным большим вопросом для банков остается идентификация. Основной фокус пока приходится на этот процесс, например, предоставление кредита по ограниченному количеству полей (знаний) о клиенте, — говорит господин Благирев. — В этом проекте также важно понимать, как будет устроена инфраструктура, как именно будут раскрываться API».

Пока в России идет дискуссия на этот счет, Европейский рынок уже активно готовится воплощать вторую платежную декларацию, принятую Еврокомиссией. Она обязывает банки с января 2018 года предоставлять API для внешних финтех-стартапов и стартапов.

По мнению Алексея Благирева, это может сильно изменить банковскую систему. К примеру, станут реальными такие проекты, как Bank as a Service, где банк может быть представлен как платформа, интегрирующая в себя те или иные финтех-проекты. В РФ, как считает господин Благирев, подобные изменения тоже рано или поздно произойдут, но степень их влияния на банковский сектор сильно зависит как от действий регулятора, так и от активной работы самих участников, в частности по созданию упомянутой выше «песочницы».

Сам банк «Открытие» в конце октября планирует провести мероприятие «Открытые бои», на котором предоставит доступ к API по интернет-эквайрингу и реер-2-реер

эквайрингу всем внешним командам разработчиков, которые успели подать заявки и пройти отбор.

MasterCard также активно сотрудничает со стартапами в рамках целого ряда инициатив. К примеру, программу Start Path Global, которую компания запустила в 2014 году, прошли 60 стартапов, в том числе из РФ. Некоторые из них строят бизнес-модели на основе блокчейна. Во время Start Path участники взаимодействуют с командой экспертов MasterCard, получают доступ к ее клиентам и партнерам, а также возможность создавать инновационные продукты на основе уже существующих решений MasterCard. Другая инициатива компании по поддержке финтех-предпринимательства — платформа MasterCard Developers, с которой разработчикам проще создавать коммерческие решения нового поколения. Она позволяет партнерам получить доступ к API компании. С помощью «Новых и экспериментальных интерфейсов» API-платформы MasterCard разработчики могут создавать сервисы электронных платежей, к примеру для оплаты VR-контента, покупок в дополненной реальности и в интернете вещей.

Михаил Берлизов, генеральный директор DCA (Data-Centric Alliance) говорит, что финтех способствует повышению эффективности финансовой системы: «Тинькофф», «Альфа», «Открытие» и другие банки ориентируются на новое поколение российских потребителей, которые требуют мобильности, удобства, скорости, более низкой стоимости услуг и визуализации информации. Финтех-компании нивелируют посредников и снижают затраты на финансовые услуги, создают удобные и интуитивно понятные мобильные приложения, которые позволяют экономить время в очередях, визуализируют все стадии финансовых отношений, индивидуализируя процесс финансовых отношений, и позволяют клиентам чувствовать себя в личном кабинете как дома, с массой индивидуальных настроек». В качестве примера господин Берлизов приводит проект, реализованный DCA совместно со «Скористой», в котором с помощью методов машинного обучения и технологий Big Data строятся модели, выявляющие потенциальных мошенников среди заемщиков. Технология позволяет снизить количество выданных по подложным документам займов на 80%.

Банки без границ

Исследовательские лаборатории передовых банков демонстрируют, какими станут финансовые услуги в будущем. При этом

большинство банков в РФ не прошли еще первые этапы цифровой трансформации. Давид Мартиросян, директор практики страховых и банковских решений компании AT Consulting, говорит, что финансовые организации в РФ осваивают мобильные платформы и омниканальность — интегрируют различные каналы взаимодействия с пользователями в единую среду. На мобильных устройствах банки начинают помимо классических функций предлагать платформенные фишки, такие как возможность сфотографировать и распознать номер карты для перевода или применить биометрическую идентификацию при входе в приложение.

«Банки делают упор на внедрение омниканальных решений, так как это позволяет создать для клиентов комфортную, «знакомую» среду вне зависимости от того, зашел он оплатить счета за коммунальные услуги или же заинтересован в получении специализированных сервисов для своего предприятия. Хорошее знание клиента и его предпочтений дает возможность банкам предоставлять таргетированные сервисы и увеличивать за счет этого выручку», — объясняет Давид Мартиросян.

Еще один тренд последних лет — цифровизация: ряд банков отказывается от работы через физические отделения и переводит клиентов на онлайн-обслуживание. Самые известные в России бренды, которые работают по таким принципам, — Тинькофф-банк и Rocketbank. В СНГ — цифровой банк Altup-i, запущенный в нынешнем году в Казахстане.

Давид Мартиросян считает, что финтех-стартапы помогают финансовой индустрии быстрее осваивать передовые технологии: «Банковская отрасль консервативна с точки зрения ИТ, но финтех-стартапы стимулируют рынок оказывать услуги быстрее и делать доступ к ним более удобным. Например, даже очень крупные кредитные организации вводят в ИТ-процессы элементы гибкой методологии разработки ПО (Agile — «Б»). Кроме этого часто на рынке происходит ситуация, когда финтех-стартап начинает сотрудничать с банком, а при успешном сотрудничестве уже происходит их слияние. Это дает дополнительный импульс к трансформации ИТ-инфраструктуры в банковской среде. Заслуживает внимания также исчезновение границ между услугами для клиентов — когда базовые банковские сервисы дополняются партнерскими опциями. Например, возмещение части стоимости поездки на такси Uber с карты банка-партнера. Таких решений становится все больше».

Светлана Рагимова

Вне зоны доступа

— сервис —

Одна из проблем, с которыми столкнулись субъекты при реализации закона о «дальневосточном гектаре», — нехватка каналов связи при выборе участков земли. Это еще раз обновило проблему с доступом к лобному информационному и мультимедийному контенту в Сети в отдаленных районах Дальнего Востока. В то же время, значительно увеличить монетизацию построенной телеком-инфраструктуры можно путем дополнительной автоматизации и использования систем «Умного города» и «Интернета вещей», которые в качестве комплексных или отдельных отраслевых решений еще дадут серьезную экономию ресурсов.

Для большинства малонаселенных территорий работа в Федеральной информационной системе (обеспечивающей веб-доступ к сведениям, содержащимся в государственных ресурсах), включающей объемные электронные карты, либо затруднена, либо вовсе невозможна, было признано на не-

давнем совещании дальневосточных губернаторов с полпредом в ДФО Юрием Трутневым. Низкая пропускная способность каналов связи не позволяет использовать преимущества сайта НаДальний-Восток.рф, через который фиксируется подача заявок на получение участка земли.

Кроме того, нормальный интернет сегодня отсутствует у 23% уполномоченных органов в федеральном округе. «К сожалению, есть большое количество обращений жителей, в основном в северных районах, где спутниковые каналы. Там люди просто не могут зайти на сайт, а у кого-то совсем нет интернета», — подчеркнул директор департамента развития человеческого капитала, территориального и социально-экономического развития регионов Минвостокразвития Григорий Смоляк.

«Мы договорились о том, что в обязательном порядке надо сделать так, чтобы в этом случае у гражданина была возможность подать заявку пока в бумажной форме. Это чуть дольше, чуть менее удобно, но, к сожалению, интернет мы сделаем только тогда, ког-

да в состоянии это сделать», — сказал Юрий Трутнев.

Помимо Федеральной информационной системы проблемы возникают и с другими телекоммуникационными услугами. «Много говорят о современных технологиях здравоохранения, но даже телемедицина недоступна для большинства северных районов, как раз там, где у нас проблема с доступностью и качеством оказания медицинских услуг», — сказал Григорий Смоляк.

«Без цифровизации многие направления становятся невозможными. Это критически важный фактор — ни одно даже малое предприятие не может сегодня функционировать без надежной и понятной поддержки своей информационной инфраструктуры, а это означает доступ в интернет и ко всем виртуальным сервисам, которые можно было бы предоставить предприятиям из Сети», — пояснил президент группы компаний Netkom-IPС Леонид Алтухов.

Большую проблему в обеспечении северных регионов высокоскоростной связью сняло строительство подводной ВОЛС в Охот-

ском море. В частности, за счет этой линии в начале октября «Ростелеком» запустил линейку безлимитных тарифных планов для 29 населенных пунктов Камчатки, сообщил директор Камчатского филиала компании Андрей Сун. Клиентам, подключенным по оптической технологии MetroEthernet, станут доступны тарифы со скоростью до 2, 5 и 10 Мбит/с.

Конечно, с приходом оптоволокон в интересах отдаленных от краевого центра территорий будут перераспределены ресурсы спутниковой связи, однако гарантий качества и устойчивого сигнала там все же нет, в свою очередь говорит губернатор Камчатki Владимир Илюхин. «Наземный канал дошел до Магадана, Петропавловска-Камчатского, а кто потом будет заниматься его ведением до муниципальных районов?» — задается вопросом Григорий Смоляк.

Созданием одной магистральной инфраструктуры перспектив развития информационных сервисов в регионах не исчерпываются. В последние годы крупные игроки ИТ-рынка, в том числе международные, начали активно продвигать решения для «Умного города».

В ДФО эта работа пока в зачаточном состоянии, хотя первые шаги уже предпринимаются. Это в первую очередь внедрение систем, которые позволяют контролировать расходы на ЖКХ, регулировать объем потребления услуг в зависимости от различных факторов — времени года, погодных условий или индивидуальных желаний.

«Многие жилые объекты были построены 30-40 лет назад по актуальным на тот момент нормативам. За годы эксплуатации эти системы устарели морально и физически, поэтому на их содержание требуются значительные ресурсы, что, в свою очередь, ведет к финансовым затратам. После внедрения комплексных энергосервисных мероприятий экономия энергетических ресурсов может варьироваться от 25 до 80% в зависимости от того, какие работы были проведены», — говорит директор Приморского филиала ФГУ «Российское энергетическое агентство» Алексей Бондарь.

В целом концепция Smart-city в международной практике доказала повышение эффективности, экономию операционных за-

трат до 30%, отмечает старший вице-президент по России ООО «ТИ-Связьтехнологии» Тигран Погосян. А это сокращает сроки окупаемости проектов в регионах и способствует увеличению ВРП.

За счет внедрения принципов «Умного города», добавляет председатель совета директоров «Фонда развития Дальнего Востока и Байкальского региона» Андрей Кузнецов, экономлен бюджет. «Базой для Smart-city является развитие интернет-доступа. Дальше происходит изменение бизнес-процессов, прежде всего — связанных с деятельностью городских служб, федеральных организаций по оказанию услуг населению, — говорит он. — «Облачные» решения приведут к тому, что большая часть государственных средств освободится. Это возможный потенциал для финансирования цифровизации регионов Дальнего Востока. Нужно новыми глазами посмотреть на старые расходы и функции, которые выполняло государство и муниципальные образования для населения».

Павел Усов