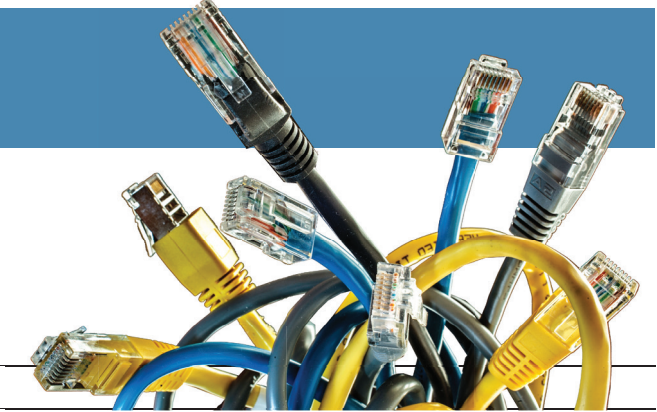




Абстрактная революция

Программно-определяемые сети — технология, которую называют революционной. Влияние ее на рынок оценивают в десятки миллиардов долларов. В России компании пока только присматриваются к инновации. Руки до нее доходят только у тех, кто зарабатывает на своих сетях: операторов связи и ЦОД-провайдеров.

— безопасность —

Технологии Software-Defined Networks (SDN, программно-определяемые сети) — одна из самых горячих тем в ИТ на сегодняшний день. Поданным SDN Central, рынок SDN достигнет в 2018 году \$25 млрд. Даже консервативная финансовая модель показывает, что к этому моменту 30% от ежегодных общих затрат на сети будут уходить на все, что связано с SDN.

Чем же эти технологии настолько привлекательны? Представьте себе канализационную систему отдельного дома. А теперь, допустим, засорилась труба в какой-то квартире. Вот было бы здорово, если бы в такой ситуации специалист мог просто с компьютера (или даже со смартфона) отдать команду канализационной системе перестроить связи между трубами так, чтобы «трафик» от соседа пошел по свободным каналам.

В этом суть SDN: в них можно заложить сценарии поведения, которые сработают в случае возникновения проблемы без всяких команд и дадут знать сидсмину о том, что случилось. Конечно, полностью отказаться от людей с отвертками не получится — роутеры и прочее сетевое оборудование иногда просто надо менять, а кабель — прокладывать, чтобы обеспечить нужную емкость сети. Но SDN делает так, что сеть продолжает функционировать в случае проблем с отдельным устройством или сегментом, как ни в чем не бывало. В зависимости от реализации данной идеи тем или иным производителем подобное разделение происходит благодаря использованию только специализированного программного обеспечения либо за счет сочетания программного обеспечения и специализированных сетевых устройств.

Куполот киберпреступников

SDN — это способ снизить риски информационной безопасности. Артем Гениев, архитектор бизнес-реше-



ний VMware, поясняет: «При помощи решения, подобного VMware NSX, можно значительно поднять уровень управления рисками информационной безопасности. Это относится как к противодействию киберпреступникам, так и к задачам обеспечения непрерывности бизнеса и переключения на резервные мощности в случае катастрофического сбоя».

Именно на информационной безопасности (ИБ) сделала упор в своих решениях компания VMware. Сетевая виртуализация при помощи VMware NSX обеспечивает эффективность, инновационную готовность и компенсацию рисков в области ИБ. «Благодаря микросегментации сети предприятия внутри периметра ЦОД решение VMware NSX на практике реализует стратегию безопасности „с нулевым уровнем доверия“, что существенно снижает вероятность успешной хакерской атаки. Кроме того, рас-

тущее проникновение персональных мобильных устройств в корпоративное окружение также привносит дополнительные риски в облачную информационную безопасность. Управление мобильными приложениями и мобильными устройствами с использованием таких EMM-решений как AirWatch позволяет понизить эти риски, а сочетание AirWatch с VMware NSX формирует многоуровневую эшелонированную инфраструктуру защиты корпоративных данных в условиях массового использования мобильных устройств», — рассказывает господин Гениев.

На любом корыте

Абстрагирование от физического уровня, которое дает применение SDN, позволяет не «замораживать» насчет совместимости сетевых устройств между собой: дорогой роутер можно заменить на тот, что поде-

шевле и вообще от производителя из другой страны, и так далее.

Евгения Шумахер, менеджер по работе с технологическими партнерами компании Migrantis, добавляет: «SDN — ответ на стремление абстрагировать софт, отделить его от „железа“. Эту тенденцию мы наблюдаем вот уже несколько лет в мире информационных технологий. В результате мы убираем сразу несколько проблем: ИТ-директора компаний получают возможность свободно выбирать аппаратное обеспечение, тем самым минимизируют издержки. Это очень важно сейчас, в условиях нестабильного рынка и роста цен на импортное оборудование. На уровне ниже ИТ-администраторы получают единую точку входа для управления своей сетевой инфраструктурой. В конечном итоге способ управления сетью значительно упрощается, что снижает порог входа специалистов».

Навстречу Big Data

— сервис —

Современные компании хранят и обрабатывают гигантские объемы разнородной информации: чеки, транзакции, интернет-трафик, записи звонков в call-центр, публикации в социальных сетях, электронные письма, журналы обслуживания, показания датчиков и многое другое. Чтобы извлечь из этих данных пользу для бизнеса, применяются специальные системы класса Big Data.

Как отмечают эксперты, работа с большими данными (Big Data) открывает недоступные ранее возможности по развитию бизнеса, укреплению конкурентных преимуществ, улучшению ключевых бизнес-процессов. Их анализ позволяет ускорить сбор информации как по внутренним ИТ-системам, так и по внешним источникам, моделировать различные сценарии событий в зависимости от сочетания тех или иных факторов.

«Благодаря этой технологии у бизнеса появляется множество новых возможностей. В частности, можно узнавать практически все о своем клиенте и его поведении», — отмечает гендиректор по перспективным направлениям бизнеса компании КРОК Александр Хлуденев. — И уже вооружившись этими данными, разрабатывать продукты и маркетинговые кампании, мониторить действия конкурентов и, основываясь на полученной информации, репозиционировать собственные услуги, предлагая конкретному потребителю необходимый именно ему продукт».

По данным IDC, в 2014 году российский рынок Big Data оценивался в \$340 млн. Причем, считают аналитики, он растет значительно быстрее глобального — более чем на 40%. Однако в России еще мало реализованных проектов в данной сфере, интерес в первую очередь проявляют организации, работающие на высококонкурентных рынках: ритейл, телеком и банки. Представители этих отраслей предлагают широкими филиальными сетями, и информация, которую им необходимо анализировать, входит в категорию Big Data, пояснил Александр Хлуденев. Другой областью применения этих систем выступает госсектор, различные исследовательские компании, добавляет заместитель директора

макрорегиона «Дальний Восток» компании ТТК — руководитель блока «Доступ» Олег Мясников. «На данный момент высокотехнологичные сервисы, подобные Big Data, находятся в стадии инновационного развития и точечного внедрения, но уже можно с уверенностью сказать, что они имеют большие перспективы, в том числе на территории ДФО, и в будущем будут востребованы чуть ли не в конвейерном виде», — считает он.

«В основном организации интересуются продуктом „Геоаналитика“. С помощью „Геоаналитики“ компании решают такие задачи, как поиск оптимального места для открытия магазина, определение доли рынка, охват рекламных конструкций, выбор мест проведения ВТЛ-акций, определение максимальных пассажиропотоков и т.п. Подключение таких продуктов занимает в среднем от четырех до шести месяцев, поскольку нужна их адаптация под конкретные задачи клиента», — уточнила директор по развитию корпоративного бизнеса Дальневосточного филиала «МегаФона» Виктория Савченко. Кстати, «Геоаналитика» вызвала интерес и у подразделений МЧС на Дальнем Востоке.

Внедрению подобных сервисов способствует строительство телекоммуникационных сетей в ДФО, ведь развитие любых инноваций в ИТ и телекоме требует надежной инфраструктурной основы, которой являются волоконно-оптические сети фиксированных операторов связи с высокой пропускной способностью, подчеркнул Олег Мясников: «Без ее наличия в регионе развитие сервисов, подобных Big Data, невозможно».

Впрочем, всплеска спроса на инструменты Big Data в стране сейчас ждать не стоит, так как для многих компаний вопрос выживания в режиме сокращения бюджетов более актуален. Хотя есть клиенты, которые рассматривают аналитику как средство по оптимизации расходов и получения дополнительной прибыли.

«Но для того чтобы извлечь из данных ценность, их недостаточно просто хранить, нужно анализировать — часто в режиме реального времени, а также непрерывно дополнять и сопоставлять с информацией из внешних источников», — говорит Александр Хлуденев.

Павел Усов

От офиса к офису

Оперативность принятия решений в бизнесе становится все более актуальной — сегодня необходимо быть на связи всегда и везде. В свою очередь операторы, реагируя на запросы рынка, предлагают корпоративным клиентам инновационные сервисы, в том числе касающиеся внедрения различных форм офисных коммуникаций.

И слышу, и вижу

К настоящему времени на высокий уровень вышла технология организации совещаний посредством аудио- и видеоконференцсвязи. «Аудиоконференция — услуга не новая, лет десять присутствует в продуктовой линейке „Ростелекома“. Но сервис претерпел эволюционное развитие», — рассказывает руководитель направления отдела управления продуктами Департамента маркетинга, продуктов и прикладных проектов ПАО «Ростелеком» Антон Лежнеков. — Сегодня клиенту предлагается самостоятельно работать с интерактивным порталом. Это очень удобно. Вы купили услугу, заключили договор, получили доступ к web-ресурсу и сами управляете сервисом. Имеется простой понятный интерфейс бронирования и управления конференциями, включая возможность их продления, записи и последующего использования».

Сервис реализован на базе традиционной телефонии, а подключаться к нему можно с различных девайсов и фактически из любой точки мира. Благодаря данной опции реализована возможность выхода на сеанс аудиоконференции (ее участниками одновременно могут быть до 500 человек) с мобильного устройства через Wi-Fi.

Примерно в том же направлении развивается услуга видеоконференцсвязи. Собственно, видеобщение через сеть давно перестало быть экзотикой. Хотя беспре-



ные решения типа Skype или Viber продолжают оставаться популярными, особенно у предприятий малого бизнеса, операторы связи в партнерстве с производителями софта и оборудования не стоят на месте, повышая качество и функционал сервиса.

«Не всегда для корпоративного общения достаточно аудиосвязи или переписки по электронной почте. Командировки требуют определенных затрат и времени. Нужна видеосвязь, при этом оборудование для видеоконференцсвязи стоит достаточно дорого. Дополнительные расходы требуют и аренда выделенных скоростных каналов связи. Продукт „Web-видеоконференция“ решает эти проблемы», — пояснил Антон Лежнеков. — Суть его та же, но клиенту достаточно иметь доступ в интернет на скорости не менее 500 Кбит/сек., компьютер или мобильное устройство с интернет-браузером, веб-камеру, микрофонную гарнитуру. Доступ к сервису также осуществляется через интернет-портал».

В отличие от общения по Skype, круг активных участников в web-видеоконференции гораздо шире — до 50 пользователей одновременно. Кроме того, во время сеансов связи предусмотрено ведение текстового чата, демонстрация таблиц и презентаций, обмен файлами.

То, что инновационные продукты востребованы корпоративным сегментом рынка, продемонстрировала недавняя встреча «Ростелекома» с партнерами в Хабаровске. «Было интересно услышать о новых предложениях оператора. Они актуальны для нас ввиду удаленности офисов, расположенных на обширной территории нашего региона, — прокомментировал начальник отдела информационных технологий филиала ООО «Росгосстрах» в Хабаровском крае Александр Вахрушев. — Важно доведение до всех сотрудников, которые там работают, какой-то определенной информации. Как показывает практика, электронная почта не всегда является эффективным инструментом для достижения этой цели. Органи-

зация аудио- и видеоконференции в том числе позволяет улучшить качество донесения информации».

По словам ведущего инженера «Дальневосточной генерирующей компании» (ДГК) Алексея Казанцева, энергетики плотно сотрудничают с «Ростелекомом» на протяжении многих лет. В настоящее время ДГК выступает потребителем услуг фиксированной телефонии и передачи данных оператора. Вместе с тем большой интерес вызывают возможности аудио- и видеоконференций. «У нашей компании много отделов, филиалов, она разнесена по Дальнему Востоку. Так что есть потребность периодически общаться, взаимодействовать — в ежедневном, еженедельном формате — не только в рамках аудиоконференции, но и видео. Думаю, в этом направлении мы будем сотрудничать дальше с „Ростелекомом“», — отметил Алексей Казанцев.

Кстати, в планах телекоммуникационной компании — объединение аудио- и видеоконференций в один продукт. «Пока это две разные платформы, нужно их увязать, сделать единый интерфейс управления, характеристики оплаты. Причем по аудио хочется сохранить преимущество — бесплатный вызов для работников компании-клиента через предоставление номера 8-800», — уточнил ведущий специалист отдела планирования, продуктов и маркетинга макрорегионального филиала «Дальний Восток» ПАО «Ростелеком» Александр Гаркуша.

Дорога в «облаке»

Обеспечить компанию-потребителя основными видами современных коммуникаций для эффективной работы сотрудников призван и такой продукт «Ростелекома» как «Виртуальный офис». Он содержит платформу для организации коллективной работы и хранения документов в «облаке».

Стоит сказать, по общероссийским данным объем потребления «облачных» ресурсов за последнее время увеличился отчасти благодаря требованию нового закона о хранении персональных данных на серверах в РФ. Также рост стимулируется желанием компаний и организаций сэкономить на построении ИТ-инфраструктуры. Причина, по которой выбирают именно «облако», — возможность быстрой миграции данных клиента. При этом опять-таки не требуется приобретать дополнительное оборудование. В то же время обеспечивается надежность и высокая производительность работы ИТ-систем.

По словам Александра Гаркуши, на Дальнем Востоке сложилось небольшое опоздание в потребление новых сервисов в сравнении с центральной частью РФ. «Есть такой показатель, как проникновение уровня телефонизации, интернетизации офисов. Если брать Дальний Восток по отношению к западным регионам России, то здесь он немного меньше, хотя как раз именно это является условием для дальнейшего потребления „облаков“», — подчеркнул Александр Гаркуша.

В какой-то степени это обусловлено недостаточной инфраструктурой для передачи больших объемов трафика. «В большинстве регионов Дальнего Востока мы это обеспечивали, так что смело можем предлагать современные сервисы, как на западе. Сейчас компания работает над развитием магистральной инфраструктуры в других субъектах ДФО. К примеру, есть известные трудности на Камчатке и в Магаданской области, связанные с ограниченным ресурсом спутниковых каналов, которые устранялись в 2016 году, когда будет завершено строительство подводной волоконно-оптической линии связи», — сообщил заместитель тех-

нического директора Хабаровского филиала «Ростелекома» Алексей Лобов.

Большое поле деятельности открывается и по услуге «Виртуальный ЦОД», оказываемой на базе центров обработки данных «Ростелекома» в Москве и Новосибирске. Хотя российские организации и предприятия в основном по-прежнему предпочитают самостоятельно контролировать собственную ИТ-инфраструктуру, технологические достижения и экономическая ситуация в стране подталкивают их к использованию возможностей сторонних ЦОДов.

Относительно Дальнего Востока имеются также перспективы увеличения объема услуг за счет интеграции региона с соседними странами АТР. «Есть определенное количество роста контента и ресурсов, которые приходят к нам как раз благодаря усилению связей с азиатскими странами. И если брать вышедший закон о хранении персональных данных на территории РФ, то мы наблюдаем обращения от зарубежных компаний по размещению своих ресурсов на базе нашей виртуальной платформы», — сказал Александр Гаркуша.

Особая роль здесь отводится информационной безопасности. Для защиты сервисов в рамках национальной «облачной» платформы компанией организовано функционирование таких инструментов, в том числе разработан комплекс мер по защите информации ограниченного доступа.

«Считаю, продукт конкурентоспособен не только на общероссийском уровне, но и международном. „Ростелеком“ напрямую сотрудничает с разработчиками платформ по системе виртуализации услуг, у нас выстроены партнерские отношения и постоянный диалог с Microsoft, VMware, разработчиками KVM», — отметил Александр Гаркуша.

Фото предоставлено пресс-службой ПАО «Ростелеком»

Курс — на рынок

«Связьтранснефть» приглашает к сотрудничеству в сфере телекоммуникационных услуг отечественных и зарубежных партнеров

В производственной деятельности Дальневосточного филиала АО «Связьтранснефть» - Дальневосточного производственно-технического Управления связи с началом реализации нового инвестиционного проекта ОАО «АК «Транснефть» наметился очередной поворот в прямом и переносном смысле.

Отвод нефтепровода Восточная Сибирь — Тихий океан (ВСТО) устремится на север от Хабаровска в сторону Комсомольского-на-Амуре нефтеперерабатывающего завода. Вслед за трубой, в рамках корпоративных планов, будут проложены волоконно-оптические линии связи.

На первом этапе специалистам Дальневосточного филиала АО «Связьтранснефть» предстоит организовать временную связь на период строительства для всех участников инвестпроекта с использованием наземных и спутниковых каналов связи, используя имеющиеся возможности в области телекоммуникации региональных партнеров. После завершения прокладки собственного кабеля и монтажа необходимого оборудования «Связьтранснефти» предстоит обеспечивать надежную связь, необходимую для бесперебойного управления автоматикой трубопроводной системы.

Однако данный проект не единственный, к реализации которого готовятся связисты. О планах дальнейшего развития предприятия и расширении сферы его деятельности рассказал директор Дальневосточного филиала АО «Связьтранснефть» СЕРГЕЙ ХРУЛЬКОВ.

— Сергей Борисович, Дальневосточное управление связи —самый молодой филиал в структуре «Связьтранснефти». Чего удалось достичь за этот период?

— Если коротко, то свою главную задачу — обеспечение нефтегазотранспортной инфраструктуры Дальневосточного региона связью — мы выполнили полностью. Для этого «с чистого листа» была построена и принята в эксплуатацию новая полностью цифровая система связи. И конечно, именно это было самым трудным за прошедшие годы. В период строительства нефтепровода Восточная Сибирь—Тихий океан, а это почти две с половиной тысячи километров, необходимо было обеспечить связью с «большой землей» подрядчиков и строителей. А это был тот период, когда своей системы связи у филиала еще не было и недостающие звенья приходилось арендовать у сторонних организаций. Зато мы широко использовали свою спутниковую связь, для чего разворачивали станции прямо в тайге, там, где велось строительство. Таким образом, мы одновременно обеспечивали смежников телефонной и радиосвязью и создавали свою собственную сеть.

А выглядело это так. Представьте, идет кабелеукладчик, большой мощный трактор на гусеничном ходу, который по сути является основным звеном целого мобильного предприятия. Специальным ножом он рассекает землю на глубину

более метра и укладывает туда кабель. Его обслуживает целая колонна техники—экскаваторы, бульдозеры, вспомогательные машины. Этот караван идет через водные преграды, по сопкам, труднопроходимые места техника преодолевает в сцепках. За специальной техникой идут полевые кухни, жилые вагончики.

После укладки кабеля необходимо было еще производить предусмотренную проектом рекультивацию почвы —начиная от ее выравнивания и до засеивания травой и высадки многолетних растений. Таковы были жесткие требования на этой стройке, которая контролировалась на самом высоком уровне. И таких караванов на протяжении двух с половиной тысяч километров стройки были десятки.

Еще одной трудностью стали очень сжатые сроки строительства. Если первоначально график ввода в эксплуатацию ВСТО был рассчитан с 2010 по 2014 год, то через год после начала строительства сроки были скорректированы и ужаты в два раза. Причем вопрос изменения сроков сдачи этой стройки был продиктован рядом политических и экономических факторов. Нужно было как можно быстрее снабдить потребителей энергосителем и обеспечить прибыль. С выходом трубы на порт Козьмино открывалась возможность отгрузки нефти на танкеры, следующие в Китай, а также Южную Корею, Японию, США.

Поэтому в 2011 году пришлось менять графики строительства, кор-

ректировать договорные отношения с субподрядчиками, в том числе — значительно увеличивать их количество, и корректировать режим производственной деятельности предприятия, делать его более интенсивным. Сообразуясь с новыми требованиями, наши сотрудники на трассе и в офисах едва ли не не спали на работе, а бывало, находились на местах и круглосуточно.

Тем не менее, в конце декабря 2012 года трубопровод, а соответственно, и система связи были торжественно сданы в эксплуатацию. Был организован телемост с резиденцией Президента России, который охватывал и другое событие — запуск ОАО «РЖД» Кузнецовского тоннеля между Комсомольском и Советской Гаванью. Это лишний раз подчеркивает масштабность нашей стройки.

— И что в результате? Каким получилось предприятие?

— Прежде всего современным. Благодаря тому, что мы самый молодой филиал, сеть была построена с применением всех самых последних технологических решений, которые не устарели и на сегодняшний день. Проложен магистральный волоконно-оптический кабель, смонтированы системы передачи информации, сети передачи данных, телефонные станции, сеть цифровой радиосвязи TETRA, системы автоматизации, телемеханики и системы инженерно-технических средств охраны объектов. Смонтировано более 140 антенно-мачтовых сооружений. Кроме обеспечения связью

работников нефтеперекачивающего предприятия «Транснефть — Дальний Восток» по системе связи передается информация, которая управляет автоматикой трубопровода и охранными средствами.

Структурно наше предприятие состоит из головного офиса в Хабаровске и пяти цехов электросвязи по трассе нефтепровода— в Белогорске, Облучье, Хабаровске, Дальнереченске и Находке. Последние обеспечивают эксплуатацию и обслуживают системы связи,находятся в постоянной готовности к проведению аварийно-восстановительных и ремонтных работ. Участки оснащены всем необходимым оборудованием, приборами, инструментами, транспортом. Люди обучены, обладают высокой квалификацией.

В Хабаровске находится региональный центр управления, где инженеры и диспетчеры круглосуточно следят за работоспособностью системы связи, а в случае необходимости управляют аварийными бригадами.

Более объективную картину работы предприятия дает наша система корпоративных оценок, где учитываются такие важнейшие показатели, как качество предоставляемых услуг связи, финансовые показатели, безопасность дорожного движения, соблюдение требований по охране труда и охране окружающей среды и многие другие. Как правило, по каждому из них мы занимаем место в верхних строч-



ках рейтинга среди 13 филиалов! Можно с уверенностью сказать: наше предприятие состоялось!

— Скорость, с которой строилась система связи, не ухудшила ее главные характеристики — надежность и устойчивость?

— Эксплуатация инфраструктуры комплексов трубопроводной транспортной системы в течение нескольких лет на практике доказала высокое качество выполненных строительно-монтажных работ. И надо сказать, что немалую роль в этом сыграл человеческий фактор. На этапе строительства мы выступали заказчиком, осуществлявшим контроль за соблюдением субподрядчиками стандартов, норм и правил. Отсюда —необходимость глубоких знаний и наличие профессионального опыта у наших специалистов. Штат Дальневосточного филиала на 100% укомплектован инженерами и специалистами с высшим образованием, и к формированию команды мы отнеслись со всей серьезностью, понимали, какое предприятие и для каких целей строим.

Соответственно, подбирали людей грамотных, уже имеющих опыт работы на подобных предприятиях и сетях связи региона.

Как показало время, такая кадровая политика себя полностью оправдала.Вспомним летний разлив Амура 2013 года. Нефтепровод на достаточно большом протяжении оказался под водой, как и многие наши объекты связи. Ряд из них в Хабаровском крае и Еврейской автономной области пришлось поднимать, делать отсыпку, строить дамбы, часть объектов — выносить за пределы подтопления. Коллектив оперативно решал все задачи, связь ни разу не прерывалась. Особо отличившиеся в ходе противодействия стихии были поощрены руководством.

В системе ОАО «АК Транснефть» очень высокие требования предъявляются к надежности связи. На-

пример, прерывание последней между объектами повышенной важности на трубопроводе свыше 15 секунд приведет к автоматическому закрытию задвижек и остановке всего трубопровода. Это продиктовано мерами безопасности. Поэтому наши специалисты подготовлены к тому, чтобы в любой момент оперативно отреагировать. Вся сеть связи построена с учетом принципа многократного резервирования как аппаратной части системы, так и линейно-кабельных сооружений с использованием собственных мощностей, а также ресурсов сторонних операторов и спутниковых каналов связи.

В данный момент на предприятии трудится около 500 человек. Мы не только выполняем обязанности работодателя, которые прописаны трудовым законодательством, но и делаем несколько больше. В наш социальный пакет входят различные дополнительные выплаты, санаторно-курортный отдых сотрудников,организованный летний отдых детей, специальные программы страхования сотрудников предприятия и их родственников. Мы — социально ориентированное предприятие.

— Сергей Борисович, а нет такого чувства, что с окончанием строительства Комсомольского отрезка ВСТО работы станет меньше и она уже не будет такой знаковой и интересной?

— Я бы посмотрел на вопрос по-иному. Возьмем тот же Комсомольск-на-Амуре. В начале двухтысячных годов я принимал участие в строительстве магистральной линии ВОЛС от Хабаровска до города Юности. Сейчас уже трудно поверить, как скверно до ввода ее в эксплуатацию там обстояли дела со связью. Допустим, надо позвонить из гостиницы в Хабаровске. Для этого звонок заказывали через телефонистку, а вызова ждали по не-

АО «Связьтранснефть» —старейшее дочернее предприятие ОАО «АК «Транснефть», является единым сетевым интегратором и оператором связи для организаций системы «Транснефть».

Предприятие создано как Государственная Союзная контора связи 7 мая 1949 года по распоряжению Совета Министров СССР для управления технологическими процессами транспортировки нефти на строящихся магистральных нефтепроводах. С этого момента началось становление нефтепроводной технологической связи.

В последующие годы сооружаются кабельные и радиорелейные линии связи вдоль магистралей в европейской части страны. Большое внимание уделяется развитию телеграфной и радиосвязи, проводится модернизация оборудования и крупномасштабное техническое перевооружение.

Благодаря усилиям эксплуатационников магистральная сеть связи Главтранснефти становится одной из лучших среди подобных ведомств. К концу 1986 года количество находящихся в эксплуатации узлов связи достигает более 700, до 74% доведен уровень автоматизации. Организован новый вид связи —радиотелефонная, с подвижными объектами. Протяженность радиотелефонной системы связи составляет почти 10 тыс. км.

Знаковым стал 1997 год, когда АО «Связьтранснефть» получило свое нынешнее название и новую форму собственности. Впереди был многогранный и многоуровневый процесс перехода от аналоговых к цифровым технологиям.

Сегодня филиалы «Связьтранснефти» расположены по всей стране и осуществляют деятельность в более чем 60 субъектах Российской Федерации, протяженность магистральных линий связи составляет свыше 60 тыс. км. В соответствии с планами развития транспортной системы углеводородного сырья предприятие образует новые структурные подразделения. Так, одновременно со стартом строительства второй очереди нефтепровода Восточная Сибирь—Тихий океан (ВСТО) было организовано Дальневосточное производственно-техническое управление связи (ПТУС). В настоящее время рамки производственной деятельности филиала охватывают Амурскую область, Еврейскую автономную область, Хабаровский и Приморский края.

Общая протяженность магистральных волоконно-оптических линий связи Дальневосточного ПТУС превышает две с половиной тысячи километров. Это сотни пунктов контроля и управления, более 140 антенно-мачтовых сооружений и базовых станций стандарта TETRA, узлы связи, находящиеся на нефтеперекачивающих станциях и диспетчерских пунктах от начальной точки Восточной магистрали в Сково-родино до конечного пункта в поселке Врангель.



Review телеком



сколько часов, бывало, до глубокой ночи. Пропускная способность систем связи того периода была ограничена всего несколькими каналами, разговаривать одновременно могли, скажем, 15 человек, остальные ждали своей очереди.

И вот мы запускаем цифровую связь нового поколения. Пропускная способность — 650 мегабит в секунду! Предел мечтаний, которого, как нам тогда казалось, хватит на много лет! А получилось с точностью до наоборот. Всего за пятнадцать лет пропускная способность выросла в тысячи раз, составляет десятки и даже сотни гигабит в секунду, а ее все равно не хватает.

— Каков же предел потребностей?

— Судить можно очень приблизительно. Динамика изменения нагрузки на магистральные линии связи за прошедшие несколько лет показывает, что количество передаваемой информации удваивалось приблизительно каждые три года. Конечные потребители все больше пользуются емкими услугами связи — интернетом, передачей онлайн-контента, использованием видеоресурсов. Серверы, к которым они обращаются, находятся по всему миру, поэтому информации приходится доставлять за десятки тысяч километров. Этим занимаются магистральные операторы, которые вынуждены постоянно модернизировать сети и увеличивать мощность своих каналов связи.

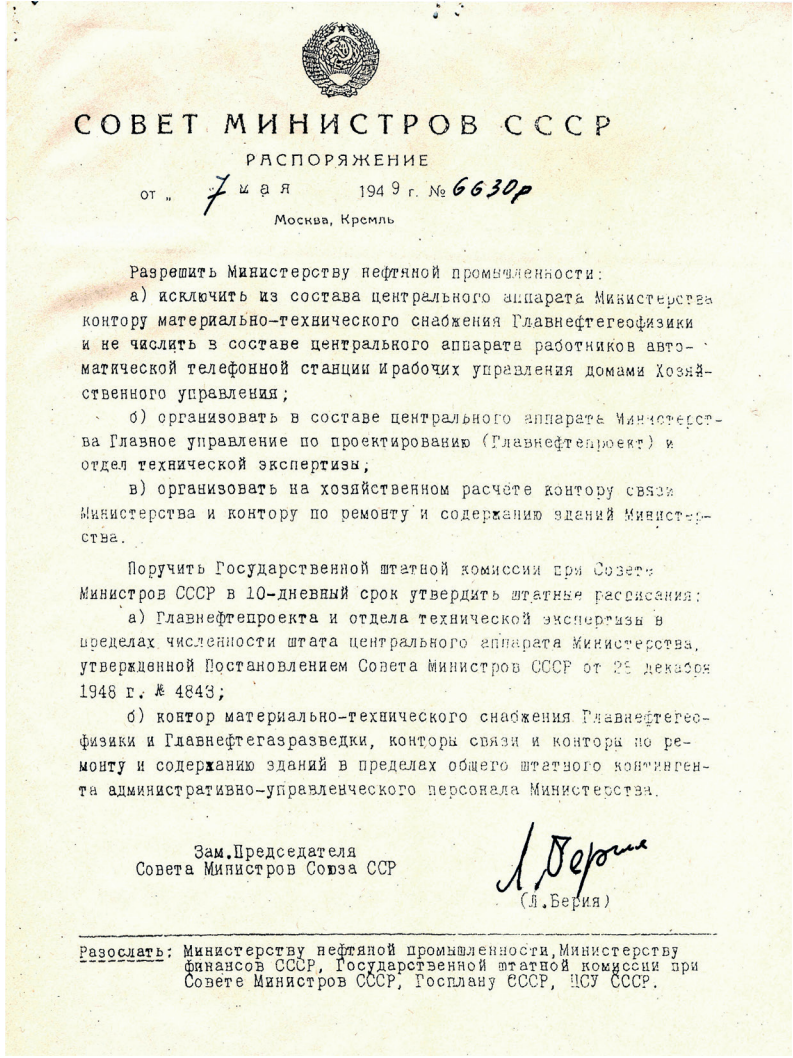
— Вечная гонка?

— Пожалуй что так. Но ситуация на сегодняшний день существенно изменилась. Если раньше регион был в роли догоняющего, то сегодня, напротив, есть возможность полностью удовлетворить растущий спрос потребителей на телекоммуникационные услуги.

В 2015 году нашим дочерним предприятием ООО «Транснефть Телеком» проведена масштабная модернизация магистральной сети связи на основе оборудования спектрального уплотнения каналов связи (DWDM). После проведенной модернизации возможности нашей магистральной составляющей значительно превысили технологические потребности. Планируется, что магистральная цифровая сеть связи «Связьтранснефти» на всем пространстве от восточных до западных границ нашей страны, где проложены нефтепроводы, заработает на полную мощность уже в следующем году. Поэтому было бы непростительно не воспользоваться такими возможностями и не выйти на внутренний и внешний рынки.

Плюс ко всем преимуществам, в настоящее время завершается строительство стыка нашей магистрали с китайскими операторами на погранпереходе в Скворовдино, где трубопровод поворачивает в Китай. Еще один погранпереход заработает в Благовещенске. Есть у нас стыки и с европейскими операторами связи на западе страны. Так что схема запуска дополнительного трафика Европа — Азия наваяна самой жизнью.

— И кому же вы намереваетесь оказывать услуги?



— Планов выходить на рынок физических лиц у нас пока нет. Ограничимся операторами связи, которые испытывают недостаток емкостей в своих сетях. Многие, кстати, уже и сами неоднократно обращались с вопросами по предоставлению в аренду каналов связи, размещению своих базовых станций на наших антенно-мачтовых сооружениях. Там есть электроэнергия, каналы связи и вся необходимая инфраструктура. Так что использование ими наших мощностей было только делом времени.

При этом они решают сразу несколько задач: повышают пропускную способность за счет использования наших мощностей и увеличивают свое присутствие в глубинке, по которой зачастую проходит трубопровод и куда прокладывать коммерческие линии связи просто нерентабельно.

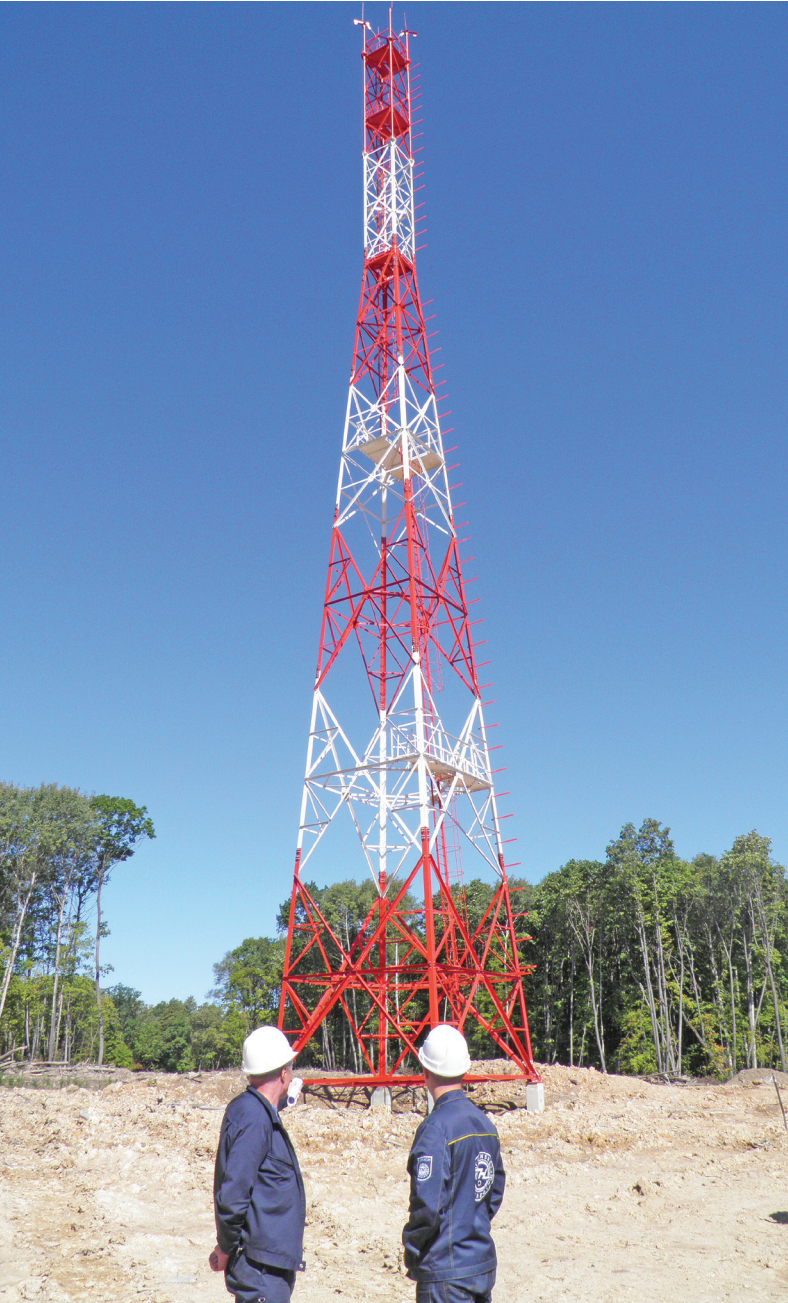
— Для региона это перспективный проект. А что получит предприятие кроме прибыли?

— Не будем забывать, что любое предприятие переживает определенные этапы в своем развитии. В этом залог его устойчивого роста, в том числе в уровне профессионализма работников. Инженеры смогут дополнительно себя реализовать, расширить сферу своей профессиональной деятельности.

Думаю, что Дальневосточное управление связи, являясь таким универсальным предприятием для приложения знаний и навыков, может послужить достойной площадкой для начала трудовой деятельности молодых специалистов и практикантов профильных вузов. К сло-

ву говоря, у нас налажены отношения со многими учебными заведениями, и выход предприятия на рынок должен вызвать дополнительный интерес будущих связистов.

Ну а где молодость, там и надежды. Будем и мы надеяться, что «Связьтранснефть» и Дальневосточное управление связи ждут еще много интересных страниц.



телеком

Интернет-локомотив

— новые технологии —

Прямо сейчас незаметно происходит четвертая промышленная революция, которую создает проникновение интернет-технологий в консервативные отрасли: энергетику, здравоохранение, добычу полезных ископаемых, производства всех типов. Уже через пять-десять лет мир совершенно изменится под влиянием промышленного интернета вещей.

Интернет меняет промышленность не меньше, чем это сделали паровой двигатель, электричество и компьютеризация. Производственные компании, осваивая технологии IIoT (Industrial Internet of Things, промышленный интернет вещей), вскоре станут более крупными потребителями интернет-услуг, чем сектор частного бизнеса.

Предвестники четвертой волны индустриализации — цифровые заводы и фабрики, обменивающиеся гигабайтами данных. Одна из компаний, которая уже начала применять подходы IIoT, — Procter & Gamble. Некоторые предприятия корпорации превращены в цифровые: на них установлено множество сенсоров, данные с которых поступают в «облачное» хранилище и обрабатываются специальным программным обеспечением. Это позволило снизить время незапланированного простоя производства на 10-20%. Американские энергетические корпорации Exelon и PSEG также начали использовать специальные программные решения, что по плану даст им экономию до \$230 млн за 20 лет жизни каждой электростанции.

Елена Семеновская, директор по исследованиям IDC, говорит: «Цели и задачи промышленного интернета вещей в том, чтобы повысить производительность, эффективность и в итоге качество производства в целом. Особенно актуально это для России, где производительность труда отстает от мировых показателей стран, на которые мы равняемся. Те предприятия, которые еще не внедрили промышленные ERP, могли бы за счет перехода на IIoT и цифровое производство сразу сделать серьезный скачок в развитии».

Россия начинает делать первые шаги в этой области. Владимир Денежкин, директор по информационным технологиям АО «Российские космические системы», рассказывает, что в самом ближайшем будущем РКС присоединится к пулу российских компаний, где уже внедрено цифровое производство. «Мы создаем в электронном виде описание всего жизненного цикла наших изделий: от идеи, проектирования, прототипирования, выпуска модели и ее испытаний до запуска в серию, продажи заказчику, эксплуатации и утилизации. Сейчас этот подход внедрен в некоторых наших проектах. Переход на полностью цифровое производство позволит существенно сократить время, уходящее на доведение концепта до рынка, снизить затраты трудовых ресурсов, а следовательно, и стоимость конечного продукта. В итоге мы будем выпускать аппаратуру космического назначения в минимальные сроки с минимумом издержек».

В ракетно-космической отрасли применение технологий IIoT



логично и оправданно в производстве. И в «земных» отраслях это вскоре станет совершенно обычной практикой. Во многих случаях использование сенсоров в дорогостоящих станках и сложном оборудовании уже стандарт, а не редкость. Авиалайнеры иностранных производителей оснащаются устройствами для мониторинга состояния оборудования. Нередки случаи, когда упавший самолет с отказавшей системой связи находится по телеметрическому сигналу от двигателя.

В будущем IIoT приведет к тому, что каждая важная деталь любого механизма будет сигнализировать ремонтной службе о скорой поломке. Станок сообщит владельцу, что пора делать апгрейд, причем за счет компании-производителя, ведь все чаще будет продаваться не само оборудование, а услуги по его использованию. Большинство товаров (от тяжелых машин до пакетов с молоком или кроссовок) будут представлять собой SCP (Smart Connected Devices) — умные подключенные устройства.

В российских отраслях все эти технологии также начинают находить применение — к примеру, знаменитый автомат Калашникова оснастили модулем, собирающим данные о его состоянии и следящим за расходом патронов. Танк нового поколения «Армата», выпущенный на «Уралвагонзаводе», оснащен видеокамерами высокого разрешения и пулеметом с пультом дистанционного управления. В будущем он может превратиться в автоматизированную военную машину, участвующую в боевых действиях без экипажа на борту. На КамАЗе испытывают самоуправляемый грузовик. Как сообщили в пресс-службе предприятия, в будущем он может быть оснащен модулем подключения к интернету.

Но помимо внедрения подходов IIoT на конечном производстве для России в целом важно не упустить момент и позаботиться о том, чтобы в стране были свои стандарты, платформы, приложения, поставщики «железа» для IIoT. Если страна не будет заниматься этим сейчас, то совсем скоро на российский рынок придут иностранные вендоры и предложат готовые решения. Российские производители телеком-оборудования и программного обеспечения окажутся в числе отстающих. Это значит, что прибыль, которую могли бы получить российские компании, будет минимальной.

Елена Семеновская добавляет: «Для РФ важно иметь собственных поставщиков платформ и решений в IIoT, чтобы не пришлось снова думать об импортозамещении».

Александр Герасимов, руководитель департамента IT и «облачных» сервисов J'son & Partners Consulting, уверен, что российские разработчики имеют шанс занять заметное положение в сфере разработки приложений для IIoT, в каких-то нишах, возможно, и лидирующее.

«Связано это с тем, что интернет сервисов и его физическая основа интернет вещей — это возможность реализации на программном уровне функций любого физического устройства. Причем не просто на аппаратном, а на аппаратно-независимом, — объясняет он. — Наличие в нашей стране великолепной алгоритмической школы вкупе с доступностью даже для небольших команд разработчиков открытых сред разработки и масштабных тестовых сред вроде проектов Fire или Geni делает вполне возможным создание в России и/или с участием специалистов из России конкурентоспособных на мировом

рынке решений и продуктов для интернета вещей».

Помимо поддержки собственных разработок также не менее важно российским компаниям быть в числе тех, кто устанавливает глобальные индустриальные стандарты. Необходимо следить за развитием того или иного технологического направления и выстраивать бизнес-модели так, чтобы в создании решений промышленного интернета для российской промышленности максимальное участие принимали российские поставщики.

Мария Афанасьева

Абстрактная революция

— безопасность —

Валерий Соколюк, глава дирекции инфраструктурных и телекоммуникационных решений группы «Астерос», уверен, что программно конфигурируемые сети — революционный прорыв в развитии технологий виртуализации. «Они виртуализируют физические сетевые ресурсы, разделяют процессы передачи и управления данными, централизуют управление сетью при помощи унифицированных программных средств. Поэтому SDN — мощный инструмент сокращения бюджета, который позволяет существенно снизить расходы сразу по нескольким технологическим направлениям», — поясняет он.

Конечно, чтобы внедрить эту технологию, придется потратить деньги на лицензии соответствующих программных решений. То есть, по сути, выделить дополнительные средства на капитальные затраты.

Андрей Фролов, руководитель направления сетей передачи данных компании КРОК, говорит: «Внедрение SDN не сможет радикально повлиять на текущий CapEx заказчика, однако с точки зрения перспектив это, несомненно, отразится как на снижении CapEx следующего периода, так и на OpEx на весь период после внедрения».

Александр Вахтин, управляющий инфраструктурного оператора «Телеком биржа», говорит: «Программное обеспечение позволяет сократить трудозатраты, потому что для управления можно использовать специалистов средней или даже низкой квалификации. Но в данный момент каждый вендор выпускает собственную программу, и исключительно под свое оборудование. Универсальных решений мало. Поэтому сейчас мы присматриваемся к SDN, анализируем, но вряд ли будем использовать раньше, чем через год-полтора. Не последнюю роль будет играть стоимость решений, а также тот факт, нужно ли будет докупать дополнительное оборудование и т.д.»

На глобальном же уровне компания VMware отмечает четырехкратный рост числа клиентов, использующих VMware NSX. По данным на вто-

рой квартал 2015 года, решение использовали 700 заказчиков компании, при этом у 65 из них сумма контракта на NSX превысила \$1 млн. В России за 2015 год было реализовано пока несколько проектов по внедрению NSX, в том числе в крупных компаниях сырьевого сектора, у операторов связи и организаций финансовой отрасли. «Клиенты в РФ рассчитывают на те же выгоды, что и их зарубежные коллеги: высокий уровень информационной безопасности и инновационной готовности при одновременном сокращении операционных и капитальных затрат», — говорит Артем Гениев.

Представитель КРОК говорит, что компания предлагает клиентам решения этого класса, но пока реальных проектов по SDN у интегратора нет. Андрей Фролов сообщает: «На текущий момент технологии SDN востребованы не столько как „решение для внедрения“, сколько как „решение для исследования“. SDN в первую очередь интересны крупным компаниям с большой территориально распределенной структурой».

Валерий Соколюк видит растущую популярность программно конфигурируемых сетей среди российских заказчиков. «Большинство наших крупнейших заказчиков уже прописывают требования к программно конфигурируемым сетям в связанных с этим направлением тендерах. Более того, у „большой тройки“ уже установлено оборудование, поддерживающее технологии SDN. Однако массового спроса пока не наблюдается, так как пока существует большая разница между тем, что хочет рынок, и тем, что предлагает SDN», — поясняет он.

Новые сценарии работы в сетях с использованием SDN впервые за десять лет открывают двери на этот консервативный рынок для небольших команд и разработчиков прикладных программ. У лиц, принимающих решения, появляется альтернатива заключения контрактов без привязки к «сакральным» вендорам.

Светлана Рагимова



полная версия
kommersant.ru/doc/2768976



ТТК-Дальний Восток подвел итоги 9 месяцев 2015 года

Макрорегиональный филиал «Дальний Восток» Компании ТТК (ТТК-Дальний Восток) подвел итоги работы за 9 месяцев 2015 года.

Совокупный доход филиала за девять месяцев увеличился на 24% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 871 млн рублей. Доходы от оказания услуг связи увеличились на 34% и составили 745 млн рублей.

Доходы от оказания услуг широкополосного доступа в Интернет (ШПД), кабельного телевидения и телефонии частным пользователям по итогам 9 месяцев составили 273 млн рублей, увеличившись на 8,7% по сравнению с 2014 годом.

Общий технический охват сетей ШПД в городах присутствия ТТК-ДВ на сегодняшний день составляет порядка 302,5 тыс. домохозяйств. Компания ТТК предоставляет услуги ШПД розничным абонентам в Хабаровске, Биробиджане, Комсомольске-на-Амуре, Советской Гавани и Ванино. Городские сети связи ТТК строятся на базе технологии FTTB (Fiber To The Building – волоконно-оптический кабель до здания).

«С начала года мы активно совершенствовали тарифную политику и развивали клиентские сервисы. Увеличена скорость доступа в Интернет и снижена абонентская плата для представителей среднего и малого бизнеса, частных пользователей. Реализован серьезный социальный проект по снижению стоимости услуги кабельного телевидения для ветеранов Великой Отечественной войны и тружеников тыла, — отметил директор макрорегионального филиала «Дальний Восток» Компании ТТК Иван Линник. — В результате за девять месяцев текущего года наша абонентская база увеличилась более чем на 15%».

реклама

TELE2

С июня 2015 года Tele2 предоставляет услуги мобильной связи абонентам Приморского края, а в июле запустила услуги 3G в Сахалинской области. Федеральный оператор рассматривает Приморье и Сахалин как ключевые рынки для продвижения своих услуг на Дальнем Востоке. Стратегической же задачей компании является развитие сети на территории всего Востока России. Александр Колпаков, коммерческий директор макрорегиона «Дальний Восток» Tele2, уверен в успехе этой стратегии.

Tele2: «На развитии сети не экономим»

«Tele2 хорошо известна жителям во многих регионах России, в том числе Дальнего Востока. Нас знают как компанию с выгодными ценами на услуги связи. Принципы честности и открытости, на которые ориентируется оператор в своей ежедневной работе, также нашли отклик у наших клиентов. Ведь мы не используем «звездочки» для исписания своих услуг и не активируем дополнительные опции тайном. Жители Дальнего Востока уже успели оценить преимущества дискаунтера и оптимизировать свои расходы на связь, сохранив привычный профиль потребления», — обосновал принцип работы и залог успеха Tele2 Александр Колпаков.

Он также подчеркнул, что стратегия Tele2 предусматривает ресурсы для работы в режиме дискаунтера: «Компания жестко контролирует

капитальные затраты и эксплуатационные расходы, добиваясь максимально высокой эффективности бизнес-процессов. У нас нет сомнительных инвестиций и необязательных затрат, которые нам приходилось бы закладывать в тарифы».

Отличительной особенностью оператора является и альтернативная сеть продаж, которая делает услуги компании доступными в отдаленных населенных пунктах. Сегодня комплекты Tele2 можно приобрести в 1065 точках продаж Приморского края, рост сети дистрибуции Tele2 в регионе превысил 46%, открыто 38 монобрендовых центров обслуживания абонентов. Также двери для абонентов открыли новые салоны связи Tele2 в Корсакове и Охе Сахалинской области, городе Елизово Нанайского края, в Биробиджане и Магадане.

«Несмотря на то что компания максимально оптимизирует издержки, обеспечивая тем самым ценовое лидерство, на развитии мобильной связи и качестве услуг оператор экономить не планирует», — отметил Александр Колпаков.

Так, покрытие сети 3G в Приморье расширилось на 25% за счет планомерной работы по строительству базовых станций. В первую очередь это носилось крупных городов края и рекреационных зон. Например, во Владивостоке новое оборудование установлено в ряде производственных и жилых районов. В Уссурийске и прилегающих населенных пунктах до конца года почти на 50% планируется увеличить количество базовых станций в стандарте 3G. На 50% увеличено количество базовых станций и в Находке. Это позволило улучшить качество связи, а также включить в зону покрытия

3G-сети новые микрорайоны города с населением свыше 20 тысяч человек. Работы ведутся во многих районах края, что позволяет существенно улучшать качественные показатели сети. Не обошел вниманием оператор и такой объект, как международный аэропорт Владивостока, рекреационные зоны — курорты «Шмановка», «Всероссийский детский центр «Океан» и прибрежные места отдыха. В некоторых населенных пунктах Приморья услуги 3G оператор запускает впервые.

Развитие высокоскоростного мобильного интернета 3G стало приоритетной задачей для Tele2 в этом году. Технические специалисты компании в снатье сроны провели работы по строительству сети 3G на юге Сахалина: с мая по июль 2015 года сеть построена в Южно-Сахалинске и его пригороде. Также скоростной мобильный интернет доступен жителям Анивы, Корсакова, Холмска, Долинска и Невельска. В бли-

жайшее время скоростной мобильный интернет станет доступным и в других районах области. За два месяца после запуска мобильного 3G-интернета Tele2 на Сахалине количество пользователей выросло более чем на 8%, объем суточного трафика увеличился в 5,5 раза. По оценкам специалистов компании именно новые выгодные тарифы и опции оператора являются основным драйвером роста интернет-трафика.

Важной новостью для дальневосточных абонентов оператора стал и запуск Tele2 в Москве.

«Это событие стало весомым аргументом в пользу Tele2 как для частных абонентов, так и для бизнес-структур, для которых появление услуг оператора в столице и других регионах России имеет немаловажное значение. С появлением в Москве Tele2 закрепила за собой статус федерального оператора мобильной связи и расширила возможности абонентов», — уверен Александр Колпаков.

реклама