



Магистралли с приставкой «супер» 52

IPv6 в МТС: стратегия будущего Интернета 54

Опыт организации высокоскоростного канала 2x500 Гбит/с 55

Проект РОТАКС – кратчайший евро-азиатский маршрут 56

Украинский рынок магистральных транспортных сетей 57

Точка зрения 58

TransNet Russia 2012

Передаваемый по сетям операторов связи трафик растет лавинообразно и к 2015 году увеличится в пять раз. Это потребует серьезного увеличения мощности транзитных транспортных сетей, в частности перехода на технологию, обеспечивающую скорости большие, чем в сетях 100G. Участники международной конференции TransNet Russia 2012 обсудили перспективы развития телекоммуникационных транспортных сетей в России.

Конференция прошла при поддержке Минкомсвязи РФ, ОАО «Ростелеком», ОАО «МегаФон», ЗАО «Компания ТрансТелеКом» (ТТК), Huawei Technologies, Ciena, Infinera, Detecon Consulting, Extreme Networks, ООО «Современные сетевые технологии», Ericsson, ООО «Т8», Metro Ethernet Forum (MEF), FTTH Council Europe, SIP Forum.

Магистралли с приставкой «супер»

Екатерина ЛАШТУН

Скандинавский оператор TeliaSonera International Carrier уже реализовал высокоскоростной канал 2x500 Гбит/с на оборудовании компании Infinera. Отечественные производители цифрового оптического оборудования стараются не отставать от западных коллег, однако без господдержки сделать это крайне затруднительно.

В середине марта состоялась международная конференция «Развитие телекоммуникационных магистральных транспортных сетей в России – TransNet Russia 2012», организованная компанией ComNews Conferences в партнерстве с ОАО «Ростелеком». В ней приняли участие представители операторов магистральных транспортных сетей, сотовой и фиксированной связи, корпоративных и ведомственных сетей связи, научно-исследовательских учреждений, производителей инфраструктурного оборудования, системных интеграторов, инвестиционных компаний, регуляторов отрасли телекоммуникаций и телерадиовещания, консультанты и аналитики рынка.

По данным Cisco Systems, к 2015 году передаваемый по сетям операторов связи трафик увеличится в пять раз. «Один из ключевых трендов на рынке – экспоненциальный рост трафика данных на всех уровнях сетевой инфраструктуры, прежде всего – на магистральных сетях», – сообщил директор департамента стратегии и развития бизнеса ОАО «Ростелеком» Алексей Мальцев. По его словам, в основе All-IP-модернизации инфраструктуры «Ростелекома» лежит задача предоставления каждому клиенту доступа к любым инфокоммуникационным услугам путем замены существующих узкополосных линий на широкополосные,

а также создания конвергентной транспортной сети. «Модернизация магистральной сети позволит достичь стратегических целей в сегменте B2O», – подчеркивает Алексей Мальцев. «Национальный чемпион» планирует достичь не менее чем 30%-ной доли российского рынка аренды емкости на наземных маршрутах Европа – Азия и Европа – Ближний Восток, стать провайдером услуг IP-транзита для стран СНГ и выйти на новые рынки IP-транзита.

Из-за практически двукратного ежегодного прироста трафика сеть «Компании ТрансТелеКом» (ТТК) также требует расширения и увеличения мощности. По мнению советника президента ЗАО «Компания ТрансТелеКом» Виталия Шуба, строительство новой DWDM-сети на базе технологии Ultra Long Haul позволит гарантировать достаточную емкость на следующие пять лет. «Трехуровневое построение транспортной сети оптимально для обеспечения надежности и гибкого наращивания емкости. А по сравнению с традиционным подходом это решение эффективнее и дешевле», – считает Виталий Шуба. Он подчеркивает, что новая архитектура сети ТТК учитывает полную реконфигурацию IP-сети, обеспечивает линейную защиту каналов и коэффициент готовности не менее 99,9, поддерживает возможность перехода в будущем на 400G и, главное,



Директор департамента стратегии и развития бизнеса ОАО «Ростелеком» **Алексей Мальцев** отметил, что модернизация магистральной сети оператора позволит достичь стратегических целей в сегменте B2O

По мнению советника президента ЗАО «Компания ТрансТелеКом» **Виталия Шуба**, строительство новой DWDM-сети на базе технологии Ultra Long Haul позволит гарантировать достаточную емкость на следующие пять лет



Фото: СТАНДАРТ

Генеральный директор ООО «Т8» **Владимир Трещиков** уверен, что государственная поддержка российских производителей позволит добиться увеличения доли отечественного DWDM-оборудования до 20%



Объем рынка магистрального доступа в Интернет и аренды каналов (млн руб.)



не требует дополнительных затрат. Советник президента ТТК обращает внимание, что перед участниками рынка магистральных сетей возникли новые проблемы. Например, неопределенность в миграции DWDM на 400 Гбит/с и выше; исчерпание физической емкости волокна при достижении 25 Тбит/с или 50 Тбит/с; ограничение конструктивных возможностей кабеля 1 тыс. волокон; взрывной рост объемов контента высокого разрешения, генерируемого пользователями в социальных сетях, и ряд других.

Однако, по мнению главного системного инженера Infinera Дмитрия Шемякина, технология суперканалов (super-channel) уже позволяет масштабировать оптические транспортные сети до 100 Гбит/с и даже больше. «Суперканал представляет собой технологию, когда несколько несущих DWDM объединены в одном линейном модуле для создания канала более 100G», — рассказывает специалист. Он указывает, что с помощью этой технологии операторы смогут решить ключевую проблему масштабирования — запуск большей емкости за один операционный цикл, а также обеспечить поддержку сервисов нового поколения выше 100G. В подтверждение слов Дмитрия Шемякина коммерческий директор ЗАО «ТелиаСонера Интернэшнл Кэрриер Раша» Александр Климов рассказал о первом опыте организации высокоскоростного канала 2x500 Гбит/с на оборудовании Infinera, проведенном в реальных условиях.

Отечественные производители цифрового оптического оборудования стараются не отставать от западных коллег. Так, по словам генерального директора ООО «Т8» Владимира Трещикова, по состоянию на II квартал 2011 года этот производитель внедрил на магистральной сети ОАО «Ростелеком» более 41 тыс. км DWDM-сетей, что составляет около 7% российского рынка DWDM. «Мы активно работаем над созданием систем 100G и 400G», — подчеркивает Владимир Трещиков. Глава «Т8» рассказал о мировом опыте государственной поддержки инноваций. К примеру, Huawei Technologies получила от китайского государственного банка CDB кредит в размере \$1 млрд на шесть лет под 3,5% для поставок оборудования в Россию, в Японии же при экспорте телекоммуникационной продукции вендоры и вовсе получают беспроцентные кредиты. «Ситуация с государственной поддержкой компаний-разработчиков в России сложилась крайне тяжелой: монетарная поддержка, финансирование разработок и закупка производственного оборудования за государственный счет отсутствуют», — обращает внимание Владимир Трещиков. Он поясняет, что государственные кредиты на эти цели также отсутствуют, в то

время как коммерческие являются одними из самых дорогих в мире. Возможность государственной поддержки он видит в госкредите для «Ростелекома» на закупку DWDM-оборудования ПУСК в размере \$10 млн, что составит всего 1% от госкредита Китая на поставку оборудования Huawei Technologies в Россию. «Эти меры позволят добиться увеличения доли отечественного DWDM-оборудования до 20%, в соответствии с планом, озвученным на Комиссии по модернизации при президенте РФ», — уверен глава «Т8». Также, по его мнению, господдержка позволит компании разработать мощные DWDM-системы уже в 2013 году.

С увеличением трафика на операторских сетях стал активно развиваться рынок сетей доставки и дистрибуции контента (CDN). По данным ведущего консультанта J'son & Partners Consulting Владимира Карпенко, в России пока работают всего несколько CDN-операторов, в числе которых ОАО «МегаФон» и ООО «Современные сетевые технологии» (бренд Ngenix). «Однако потенциальными игроками рынка коммерческих CDN в России являются IPTV-операторы и владельцы крупных дата-центров», — предполагает Владимир Карпенко. По его словам, ключевым фактором стремительного роста общего числа абонентов IPTV является постоянно повышающийся уровень проникновения широкополосного доступа, а также возросший уровень спроса на услуги интерактивного телевидения, мультимедийные услуги и качественный контент со стороны российских пользователей. Общее число IPTV-операторов на рынке невелико, и крупнейшим игроком является «Ростелеком». С другой стороны, для размещения оборудования CDN требуется организация ЦОДов. Поскольку доставку контента конечному пользователю осуществляют локальные операторы, то ЦОД, в котором размещено оборудование CDN, автоматически становится точкой обмена трафиком локальных операторов. Представитель J'son & Partners Consulting отмечает, что в России сетью дата-центров владеют «большая тройка» операторов и ОАО «Ростелеком».

Однако генеральный директор Ngenix Константин Чумаченко не боится конкуренции со стороны операторов связи. «Оказание услуг CDN контент-провайдерам — нишевый рынок, который не будет генерировать заметных доходов для операторов, что подтверждается мировой практикой», — уверен он. По словам Константина Чумаченко, будущее — за эффективным партнерством, и для работы на перспективном розничном медиарынке операторам необходимы надежные сервисные платформы, обеспечивающие QoS при доставке контента до массовой интернет-аудитории. ©



фото: СТАНДАРТ

Виктор Белов,
директор департамента магистральной
и интернет-сети ОАО «Мобильные
ТелеСистемы»

IPv6 в МТС: стратегия будущего Интернета

Первый вопрос, который я хотел бы рассмотреть: зачем операторам следует переходить на новый стандарт адресации IPv6. Основной причиной является то, что существующее адресное пространство Интернета четвертой версии (IPv4) можно считать исчерпанным. Отечественные операторы прекрасно знают, как за последние два года осложнились отношения с европейской регуляцией по поводу получения новых адресов, особенно адресов, которые нужны для подключения конечных абонентов. Нам в этом смысле немного проще, поскольку последние несколько лет у нас проходили многочисленные сделки слияния и поглощения и мы получили некий избыток старого адресного пространства. Тем не менее мы понимаем, что это временные меры и требуется радикальное решение проблемы.

Таким образом, основная задача – решение проблемы адресного пространства сети Интернет для пользователей, то есть для конечных потребителей услуг операторов, поскольку на каждого пользователя Интернета приходится уже по несколько абонентских устройств. При планировании инфраструктуры для стандарта LTE мы столкнулись еще с одной проблемой: для новой сетевой инфраструктуры с ее масштабами IPv4 также недостаточно. Все большее число сетевых элементов полностью переключается на работу по IP, потребность в адресном пространстве растет, и при анализе адресного плана для базовых станций LTE мы пришли к выводу, что четвертой версии адресного пространства для этого не хватит. Базовые станции функционируют фактически в режиме маршрутизаторов и потребляют по несколько адресов.

Горькая правда заключается в том, что мы потеряли 10 лет, пытаясь решить проблему временными мерами. Теперь все операторы будут вынуждены осуществлять переход очень быстро, что доставит массу неудобств. По этой причине перед нами стоит ряд серьезных вопросов, связанных с переходом на новую адресацию. Когда мы начали планировать процесс перехода на IPv6, то пришли к нескольким любопытным выводам. Через два года в Интернете

появятся первые пользователи, у которых вообще не будет доступа к четвертой версии адресного пространства. При текущих темпах развития IPv6 к этому времени в Сети еще сохранятся ресурсы, которые будут работать только в четвертой версии. То есть операторам придется каким-то образом соединять между собой эти «два мира». Следует понимать, что любая трансляция для оператора гораздо хуже, чем сквозная связность от одного пользователя к другому. Один из основных плюсов новой адресации – возможность предоставить каждому пользователю достаточное количество адресов. На телекоммуникационном рынке даже шутят, что IPv6 – это адрес для каждой лампочки и утюга. При его использовании трансляция адресов конечным потребителям не требуется, это означает сквозную связность от одного потребителя к другому. Однако нам все же потребуется трансляция между IPv6 и IPv4 на переходный период.

Основные операционные системы, интернет-браузеры и мобильные платформы уже полностью поддерживают IPv6. Однако некоторые значимые приложения, такие как Skype и ICQ, пока не работают с ним, но я считаю, что это просто вопрос времени.

Подчеркну, что МТС начала полномасштабное внедрение IPv6 в 2010 году, и в 2011 году IPv6 стал доступен на всей магистральной сети оператора в России, на Украине, в Европе и США, также мы включили поддержку IPv6 на DNS-серверах. Услуга доступа к IPv6 открыта для операторов и является частью нашей стандартной услуги транзита, мы оказываем помощь другим операторам, подключая их через туннели. В конце 2011 года мы начали внедрение IPv6 на мобильных и фиксированных сетях доступа и планируем запустить сервис доступа по IPv6 для веб-сайтов.

Официальный запуск IPv6 в сети Интернет запланирован на 6 июня 2012 года. В связи с этим крупнейшие операторы связи делают IPv6 доступным для пользователей, интернет-сервисы предоставляются через IPv6, а производители операторского и абонентского оборудования реализуют поддержку нового стандарта адресации.

Александр Климов,
коммерческий директор
ЗАО «ТелиаСонера Интернэшнл
Кэрриер Раша»

Опыт организации высокоскоростного канала 2×500 Гбит/с



ФОТО: СТАНДАРТ

Компания TeliaSonera недавно провела в США тестирование мощного терабитного канала, построенного на оборудовании компании Infinera, и я хотел бы рассказать, какие выводы мы как магистральный оператор сделали из опыта пилотной эксплуатации.

TeliaSonera является крупным скандинавским оператором, в состав которого входит множество компаний. Одна из них – TeliaSonera International Carrier – в свое время построила протяженную оптико-волоконную сеть в Европе и США. Поскольку эта компания работала на рынке IP-транзита, то получила статус оператора Tier 1. В начале 2000-х годов мы построили сетевую инфраструктуру в Москве и Петербурге. Важно, что в Европе компания строила инфраструктуру, прокладывая ВОЛС в земле, в США же пошла по другому пути: арендовала оптическое волокно и всю сеть построила на его базе.

Интересно, как изменилась структура нашего трафика за более чем 10 лет. К примеру, в 1995 году существенно превалировал FTP-трафик, далее стали бурно развиваться различные веб-приложения. Мы наблюдаем снижение P2P-трафика, зато очень вырос трафик от видеосервисов. Идет активное развитие облачных сервисов, что также ведет к росту трафика в сетях. Увеличению трафика будет способствовать и рост сегмента M2M – например, различных систем видеонаблюдения. В США, как я уже упоминал, мы построили сеть на базе арендованного оптоволокна, и перед нами встал вопрос: что же делать дальше? Надо ли увеличивать количество арендованных волокон, чтобы поддерживать лавинообразный рост трафика в сетях, или же использовать новые современные бизнес-модели и решения?

Поскольку вся DWDM-сеть в США была построена на оборудовании Infinera, то вместе с этим вендором мы провели тестирование, прошедшее не в лабораторных, а в реальных условиях. Опыт был реализован на трассе от Лос-Анджелеса до Сан-Хосе длиной 1,1 тыс. км с использованием фотонных интегральных схем, то есть

нового оборудования Infinera DTN-X. Характерно, что тестирование проходило в условиях, когда реальный трафик не «снимался», то есть сеть продолжала работать в штатном режиме, и к ней мы добавили терабитный поток – 2 по 500 Гбит/с – на основе технологии суперканалов (Super Channels). По итогам тестирования президент TeliaSonera International Carrier Эрик Холлберг резюмировал: «Наша задача заключается в предоставлении клиентам самых инновационных услуг, которые помогают им эффективно развивать свой бизнес. Так как появляются порты маршрутизаторов 100 Гбит/с, мы занимаемся внедрением передовых решений, которые масштабируют оптические сети свыше 100 Гбит/с».

Немного подробнее следует остановиться на выводах, которые мы сделали из этого тестирования. Во-первых, тест был проведен не в лаборатории, а на действующей линии без остановки работы канала. Это означает, что оборудование Infinera позволяет дополнительно к существующей канальной емкости на сети оператора передавать большие объемы информации, не нарушая при этом работы каналов. Во-вторых, новейшие технологии помогают существенно уменьшить размеры оборудования и энергопотребление. В-третьих, на одной паре волокон можно значительно увеличить пропускную способность каналов. Конечно, пока цена этих решений высока, но с развитием технологии Super Channels их стоимость будет уменьшаться. Кроме того, мы пришли к парадоксальному выводу, что компаниям – владельцам протяженных оптоволоконных кабелей стоит задуматься о продаже или сдаче в аренду волокон. В свое время TeliaSonera построила большие канальные сети, и мы стали размышлять, а нужны ли нам сети с таким количеством волокон, поскольку развитие технологий приводит к тому, что по одной паре волокон можно передавать очень большие объемы информации. Это подтолкнуло нас к мысли начать предлагать нашу сетевую инфраструктуру другим компаниям для развития их сетей, потому что быть «собакой на сене» абсолютно неправильно. ©



фото: СТАНДАРТ

Руслан Саушкин,
заместитель генерального директора
ЗАО «Поларнет Проект»
**Проект РОТАКС –
кратчайший евро-
азиатский маршрут**

Подчеркну, что мы не просто пытаемся доказать преимущества российского национального транзитного ресурса, но и готовы говорить о конкретных планах по его использованию. Проект РОТАКС (Российская трансарктическая кабельная система) будет построен по кратчайшему маршруту через окраинные моря РФ, в том числе моря Дальнего Востока, и через Тихий океан, и срок его реализации – 2012-2014 годы. Мы уже проводим тендерную работу с поставщиками, все предложения очень интересные и достойные.

Знаковым событием для нашей компании стало то, что на заседании Правительственной комиссии по федеральной связи и технологическим вопросам информатизации, которое состоялось 14 октября прошлого года, проект РОТАКС наконец получил поддержку от государства в лице Минкомсвязи России. Нам пришлось долго доказывать его востребованность, и через восемь лет все же удалось это сделать.

РОТАКС состоит из трех сегментов: северо-западного, центрального арктического и дальневосточного. Магистральная часть системы свяжет европейский и азиатский рынки, и точками обмена трафиком будут в Европе – Лондон, а в Азии – Пекин и Токио. В дальнейшем мы планируем построить во Владивостоке систему Шанхай – Гонконг, таким образом мы создадим недостающий элемент глобальных оптических сетей. Необходимо понимать, что пока весь трафик из Европы в Азию идет не по морям напрямую, а в обход по длинным маршрутам: либо через Тихий океан – США – Атлантический океан, либо по южным морям. В связи с усилением политических и природных угроз весь мир отраслевых подводных кабельных систем говорит о диверсификации маршрутов за счет арктического сегмента. Центральный маршрут мы планируем строить с помощью специально переоборудованного корабля ледокольного сопровождения, и этот путь уже спроектирован. Такого пути нет ни у одного владельца подводных кабельных сетей во всем мире, поскольку эта работа очень дорогостоящая.

Помимо магистральной части системы мы предусмотрели специальные отводы на российскую территорию:

Мурманск – Архангельск – Ямбург – Норильск – Хатанга – Тикси – Певек – Петропавловск-Камчатский – Южно-Сахалинск – Магадан. Эти города были выбраны нами сознательно, потому что они не только труднодоступны, но и пока обеспечиваются лишь с помощью сегмента космической связи. Это неправильно, ведь если заглянуть через океан к нашим соседям, на Аляску, то там давно организованы подводные системы DWDM высокой производительности, и они успешно функционируют. Морской сегмент может дополнить национальный сухопутный сегмент, который будет базовой платформой для развития перспективных сервисов, таких как облачные вычисления. Главное, что появится возможность работы с географически распределенным ресурсом.

В морской системе для волокна существует предельный срок службы – 25 лет. На первом этапе мы не планировали строить дальневосточный сегмент, поскольку проект имеет слишком длительные сроки окупаемости. Однако его надо реализовать обязательно, чтобы поднять инфраструктуру в вышеперечисленных городах. Поэтому мы надеемся на поддержку государства.

Нам часто задают вопрос: зачем беспокоить себя строительством новых кабельных систем? Мы отвечаем, что рынку требуется диверсификация маршрутов, именно поэтому новые пути всегда в цене. Кроме того, это позволяет сократить задержки на линии, что является потенциальной возможностью получить премии при продаже емкости. Мы уверены, что всегда лучше быть собственником инфраструктуры, чем покупателем емкости. С помощью новых кабельных маршрутов возможно оптимизировать затраты: использование инновационных технологий может конвертироваться в долгосрочное снижение себестоимости единицы продукта. Нельзя также забывать и о конкуренции: на некоторых рынках все еще есть место для конкурентов.

В ближайших планах «Поларнет Проекта» – получение в 2012 году разрешения на строительство от Минприроды и начало строительства РОТАКС.

**Владимир Щербак,
коммерческий директор
ООО «Евротранстелеком»**

Украинский рынок магистральных транспортных сетей

ФОТО: СТАНДАРТ



Прежде чем перейти к магистральному рынку Украины, мне хотелось бы кратко осветить законодательную ситуацию в этой стране. С принятием нового закона о телекоммуникациях на рынке связи Украины была отменена монополия, и с 2011 года лицензируется отдельный вид деятельности – предоставление в аренду каналов связи. Однако в том же году данный вид лицензии был отменен, и теперь аренда каналов связи включена в лицензию на междугородную и международную телефонную связь. Ранее выданные лицензии не пролонгируются на старых условиях. Это привело к тому, что стоимость лицензии выросла более чем в 20 раз – до \$2,2 млн. Условия ее выдачи серьезно ужесточились: теперь магистральный оператор должен соответствовать требованиям лицензии на МГ/МН связь. Регулятор также планирует сделать общедоступными интернет-услуги, что повлечет за собой регулирование ценообразования на них.

На телекоммуникационном рынке Украины наблюдается высокая конкуренция во всех сегментах: мобильной и фиксированной связи, широкополосного доступа в Интернет, кабельного телевидения и др. Стоимость услуг для конечных потребителей снижается: к примеру, средняя стоимость безлимитного доступа в Интернет на скорости 100 Мбит/с составляет около \$10 в месяц. В целом по телеком-отрасли мы наблюдаем негативный тренд.

Если говорить о магистральном рынке, то всех операторов можно условно разделить на две группы: национальные игроки, покрывающие основные регионы Украины, и узконаправленные. Первая группа состоит из мобильных операторов, работающих в стандартах GSM и CDMA: ПАТ «Укртелеком», ООО «Евротранстелеком» и ЧАО «Датагруп». Последние два игрока – единственные, кто не занимается мобильной связью и сконцентрирован на услугах передачи данных. Отдельной группой у нас также присутствуют зарубежные операторы: Pantel (направление Киев – Львов – Франкфурт), Cogent (Киев – Львов – Франкфурт) и Retn (Франкфурт – Киев – Москва). То есть на магистральном рынке имеется большая конкуренция: девять магистральных сетей с национальным

покрытием и три нишевых оператора. Казалось бы, выбор большой, однако стоит помнить и о резервировании трасс для обеспечения надежности сети. Собственниками линейно-кабельной инфраструктуры из всего вышеперечисленного списка операторов являются только «Укртелеком» и «Евротранстелеком», а также ООО «Атраком». Кабельная инфраструктура «Евротранстелекома» проходит вдоль железных дорог Украины, а двух других операторов – вдоль автомобильных дорог. Топология этих сетей сильно различается.

Кроме того, на сети «Атракома» базируются все мобильные операторы, а также операторы связи, предоставляющие в аренду каналы связи и услугу доступа в Интернет. Если рассматривать операторов с законченным циклом «производства» (проектирование, строительство и эксплуатация сетей), фактически остаются только два игрока – «Укртелеком» и «Евротранстелеком», поскольку «Атраком» не предоставляет полный спектр услуг.

Мы существуем на магистральном рынке Украины с 2003 года, в 2005 году получили операторские лицензии и начали предоставлять телекоммуникационные услуги. Могу с уверенностью сказать, что «Евротранстелеком» является ведущим альтернативным оператором на рынке IP-транзита и передачи данных. В его портфеле услуг – продажа и обслуживание оптических волокон, предоставление в пользование каналов связи, передача данных и доступ в Интернет. Среди основных достижений компании следует отметить, что мы первыми приступили к строительству ВОЛС методом задувки волоконно-оптического кабеля (ВОК) в защитную пластиковую трубку, начали продажу «темных» волокон, выполнили задувку дополнительного ВОК в защитную пластиковую трубку, предложили услугу Ethernet over SDH на магистральной сети, а также запустили каналы 10G, 40G и 100G. Важно, что инфраструктура «Евротранстелекома» является одной из самых надежных на Украине. Так, количество обрывов на 1 тыс. км ВОК составляет не более одного в год. По маршруту Киев – Львов протяженностью 600 км за семь лет произошло всего два обрыва, а по маршруту Киев – Харьков (550 км) – один обрыв кабеля за пять лет.

Александр Котов,

консультант по техническим решениям Cable & Wireless Worldwide:

«Все существующие подводные кабельные системы, которые идут из Азии в Европу, проходят через Красное море. Однако этот регион является сейсмически нестабильным, поэтому мы приняли решение найти альтернативный маршрут. Характерно, что он повторяет маршрут первого трансатлантического кабеля, который был проложен между Лондоном и Калькуттой в 1870 году»

**Александр Власов,**

руководитель коммерческого отдела телекоммуникаций и подразделения ICTO T-Systems CIS, глава московского офиса Deutsche Telekom: «Проект Baltic Highway представляет собой новый маршрут между Франкфуртом и Москвой. Это один из самых коротких географических маршрутов из России в Европу, и мы собираемся его позиционировать как альтернативу маршруту через Скандинавию. На начальном этапе планируем предоставлять максимальную емкость 10 Гбит/с»

Елена Черных,

региональный директор по России и СНГ Interoute: «Стоимость покупки волокна составляет только 15-25% от ежегодных расходов на DWDM-сеть. Существуют решения, позволяющие сокращать расходы операторов на сеть и не терять преимущества владения ею: «цветные» волокна и частная оптическая сеть. При этом любой вид аутсорсинга должен предусматривать свободный выход или альтернативное решение»

**Максим Акинин,**

менеджер по региональным продажам в России и СНГ Level 3:

«В прошлом году произошло значимое событие на телекоммуникационном рынке: компания Level 3 приобрела Global Crossing, таким образом сформировался крупнейший игрок на рынке Tier 1. Суммарный оборот объединенной компании по результатам 2010 года составил \$6,2 млрд. Мы собираемся развивать услуги для корпоративных клиентов как на европейском, так и на глобальном уровне»



фото: СТАНДАРТ

Пшемислав Гагала,

директор по международным продажам HAWE Telekom:

«С 2012 года большинство новых каналов между Москвой и Франкфуртом будут строиться через Польшу. Во-первых, Франкфурт можно по праву назвать телекоммуникационной столицей Европы благодаря количеству присутствующих в нем операторов, дата-центров и объему проходящего через этот город трафика. Во-вторых, географически кратчайший маршрут Москва–Франкфурт проходит через Польшу»



фото: СТАНДАРТ

Илья Каминецкий,

начальник группы перспективного планирования транспортной сети Северо-Западного филиала ОАО «МегаФон»:

«На нашей транспортной сети протяженностью 130 тыс. км уже реализованы пограничные переходы и точки присутствия в ряде европейских стран. В дальнейших планах компании – развитие точек присутствия, модернизация и расширение пограничных переходов, собственный транспорт до точек присутствия в Европе, а также повышение рейтинга до Tier 2»



фото: СТАНДАРТ

Константин Самосенко,

эксперт отдела сетевых решений Департамента по продажам продукции, Huawei Technologies Co., Ltd.: «Мы уверены, что в следующие 10 лет xPON станет основной технологией абонентского доступа. Для таких сетей стоимость и производительность являются ключевыми факторами. Существуют различные технологические варианты для будущих систем PON: Stacked, WDM, OFDMA, OCDMA. Однако пока большинство технологий PON (после XG-PON) находится в фазе концепции»



фото: СТАНДАРТ

Денис Логинов,

заместитель генерального директора по строительству ОАО «Управление ВОЛС-ВЛ», дочернего зависимого общества ОАО «Холдинг МРСК»:

«При сравнении вариантов строительства очевидны преимущества использования инфраструктуры электроэнергетики. ОАО «Холдинг МРСК» находится под контролем государства и является его агентом по управлению российским электrorаспределительным сетевым комплексом. 97 филиалов МРСК расположены на территории 69 субъектов РФ, а общая протяженность сетей напряжения от 0,4 кВ до 220 кВ превышает 2,1 млн км»

Андрей Ямщиков,
начальник департамента эксплуатации систем связи
и информационных систем ОАО «ФСК ЕЭС»:
«Опыт ОАО «Ростелеком» в области регулирования,
стандартизации и взаимодействия с потребителями
позволит ОАО «ФСК ЕЭС» развивать технологии
интеллектуальной сети электроэнергетических
компаний. Выгодой, получаемой от партнерства,
является сокращение капитальных вложений
в строительство оборудования и помещений»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Олег Леонов,
руководитель департамента продаж и обслуживания
ЗАО «Компания ТрансТелеКом»:
«Мы собираемся воспользоваться объективным
преимуществом на рынке – наличием магистрали
в городах с низким проникновением Интернета
и низким уровнем конкуренции, правильно
сформировать географию проекта и, развернув
сети доступа, получить на рынках этих городов
максимально возможную долю. К 2015 году ТТК
войдет в топ-5 крупнейших телекоммуникационных
компаний России»

Помогите Сармату!

Пятилетний Сармат – маленький житель большого города Владикавказ. Тяжелая беременность и сложные роды мамы стали причиной больших проблем со здоровьем новорожденного. Хотя Сармата выписали из роддома как здорового, он даже есть не мог самостоятельно! К шести месяцам был поставлен диагноз – ДЦП. Такого страшного удара никто не ожидал. Не передать словами, что пришлось пережить его родным, но сила духа победила. Мама занялась лечением своего малыша.

Вся жизнь Сармата – это борьба с тяжелым недугом. Семья использует любую возможность, чтобы поставить своего мальчика на ножки. В настоящее время Сармат прикован к постели. Но после лечения в Институте медицинских технологий (ИМТ) в Москве появились положительные результаты – значительно уменьшилась спастика. Сейчас врачи рекомендуют продолжать лечение в реабилитационном центре «Огонек», гарантируя значительные улучшения. Поэтому этот курс лечения в клинике крайне важен для Сармата. Цена вопроса – 150 000 рублей, но мама мальчика одна растит двоих детей, ей такое лечение не по карману.

Союз благотворительных организаций России просит всех, кто может помочь Сармату Туаеву, перечислить средства на его лечение. Более подробная информация – по телефону (495) 225 1316 или на сайте www.sbornet.ru.

P.S. Абоненты ОАО «МегаФон» могут помочь Сармату Туаеву и другим тяжелобольным детям, отправив SMS на короткий номер 5035 или позвонив по номеру *503#. Стоимость одного SMS или звонка – 30 рублей. Именно такая сумма после каждого отправленного сообщения будет списана со счета жертвователя и направлена на оказание помощи нуждающимся в ней мальчикам и девочкам.

Также все желающие могут перечислить пожертвования для Сармата и других тяжелобольных детей через систему денежных переводов и платежей CONTACT («Контакт») и терминалы платежной системы QIWI («Киви»).



СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА

Платежи в адрес Сармата Туаева принимаются во всех отделениях Сбербанка России.

Реквизиты

Получатель: некоммерческое партнерство
«Союз благотворительных организаций России»
ИНН 7715257832, КПП 771501001

Назначение платежа:

пожертвование на лечение Сармата Туаева
Расчетный счет в рублях: 4070381040000000217
в АКБ «РУССЛАВБАНК» (ЗАО) г. Москва
Кор. счет: 30101810800000000685
БИК: 044552685



IV Международный бизнес-форум «Эволюция сетей мобильной связи — LTE Russia & CIS 2012»

16–17 мая 2012 года

Конгресс-центр ЦМТ • Москва, Краснопресненская наб., 12, вход № 7

Организатор:



В партнерстве:



МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

При поддержке:



Главные темы форума:

- Развертывание сетей связи LTE в Российской Федерации
- Распределение частотного спектра для сетей LTE, результаты конкурса
- Вопросы технологической нейтральности
- Стратегии национальных и федеральных операторов по развертыванию сетей LTE
- Стратегии перехода от сетей CDMA2000 EV-DO к LTE
- Перспективы и возможности запуска виртуальных операторов (MVNO) на базе сетей LTE
- Совместное строительство и использование инфраструктуры сетей LTE
- Взаимодействие с региональными и международными ассоциациями по стандартизации – перспективы для российского рынка
- Пути миграции от сетей 2G/3G к сетям LTE
- Конвергенция сетей LTE с фиксированными и мобильными сетями
- Бизнес-модели оказания услуг в сетях LTE

Докладчики:



Наум Мардер, заместитель министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации



Эдриан Скрейз, глава, 3GPP Mobile Competence Centre



Такехиро Накамура, председатель рабочей группы, 3GPP RAN NITDocomo



Леонид Коник, главный редактор, ComNews



Игорь Парфенов, технический директор, ОАО «МегаФон»



Андрей Ушацкий, вице-президент по технике, ОАО «МТС»



Игорь Минаев, технический директор по проектам стандартизации, ETSI



Константин Юрганов, вице-президент – технический директор, ООО «Скартел» (бренд Yota)



Хасьянова, исполнительный директор, НП «Консорциум-4G»



Николай Тамодин, генеральный директор, ОАО «Воентелеком», ОАО «Основа телеком»



Атле Монрад, председатель Комитета по основным сетям и терминалам 3GPP, руководитель подразделения стандартизации и регулирования, группа управления портфелем технологий, Ericsson



Владимир Калугин, заместитель генерального директора, главный инженер, ЗАО «НРТБ»



Ариф Ансари, технический директор, Reverb Networks



Ритварс Криевс, технический директор, Tele2 Россия

Платиновые спонсоры:



Серебряный спонсор:



Бронзовые спонсоры:



Информационные партнеры:

