

## Скорость – основной приоритет

На очередном саммите европейской ИТ-прессы NetEvents больше всего обсуждались предстоящая стандартизация высокоскоростных технологий и перспективы их внедрения.

В этом году осенний NetEvents проходил 25-26 сентября в Португалии. На мероприятии в ходе общих дискуссий и на индивидуальных встречах с журналистами многие эксперты, представляющие производителей сетевых решений, отраслевые ассоциации и аналитические компании, подчеркивали, что определяющей для развития телекоммуникаций является пропускная способность каналов. В частности, Бернд Шумахер, руководитель подразделения IP-транспорта Nokia Siemens Networks, отметил, что, согласно оценкам компании, с 2010 по 2015 год объем трафика в фиксированных сетях увеличится в сто раз. Предполагается, что рост будет наблюдаться и в дальнейшем, причем он будет происходить по экспоненте. Такой рост обуславливается массовым использованием широкополосного доступа, современных Интернет-приложений и телевизионных сервисов и увеличением объемов контента, генерируемого пользователями файлообменных сетей, а также YouTube и других подобных служб.



**Бернд Шумахер, руководитель подразделения IP-транспорта Nokia Siemens Networks:**  
**"Мы ожидаем, что в 2015 году 5 млрд. человек будет постоянно подключаться к онлайн-сервисам и что абонентское подключение к каждому жилищу будет на скорости 100 Мбит / с"**

В указанный период численность абонентских подключений достигнет 5 млрд. А типовое значение скорости для такого подключения будет составлять 100 Мбит/с.

### Переход на более скоростные технологии

Перед поставщиками услуг встает задача предоставления конкурентных сервисов с наибольшей эффективностью по затратам. Применительно к технологиям это означает интеграцию традиционных сервисов, а также быстрое внедрение новых с использованием простой, высоконадежной и масштабируемой инфраструктуры и сквозного сетевого управления.

Nokia Siemens Networks предлагает прибегнуть к следующей трехуровневой архитектуре: оптические транспортные решения, коммутация Ethernet операторского класса и IP-маршрутизация.

В марте 2008 года компания Nokia Siemens Networks и оператор Verizon завершили испытания по передаче трафика 100 Гбит/с. Такой поток передавался в реальных условиях на одной длине волны на расстояние 1040 км. Это отраслевой рекорд по дальности связи для данной скорости. В развернутой к северу от Далласа системе, на которой проводились испытания, осуществляется коммерческая транспортировка потоков со скоростями 10 Гбит/с и 40 Гбит/с.



**Майкл Ховард, ведущий аналитик и соучредитель компании Infonetics Research:  
"Все крупнейшие операторы осуществили трансформацию сетей на IP или NGN.  
И они используют единую пакетную сеть для доставки видео, IPTV, а также  
бизнес-сервисов, включая VoIP, и мобильного трафика"**

Реализация таких скоростей обсуждалась на одной из панельных дискуссий. В полной мере соответствует результатам упомянутых испытаний итог анализа ситуации в отрасли, приведенный Майклом Ховардом, ведущим аналитиком и соучредителем компании Infonetics Research: "Телекоммуникационные решения и технологии переживают трансформацию, которая обеспечит соответствие с требованиями операторов, а также при невысоких затратах позволит повысить прибыли. 40 Гбит/с уже успешно используется коммерчески, а 100 Гбит/с на подходе, хотя для окончательной спецификации этой технологии предстоит решить ряд задач. Решения 100 Gigabit Ethernet будут пользоваться ограниченным спросом, пока стоимость системы будет соответствовать стоимости десяти систем 10 Gigabit Ethernet с аналогичной производительностью. Ситуация изменится, когда такое соотношение уменьшится до 6,5".

#### **Анонсы новых устройств**

Внедрение новых технологий создает дополнительное поле для деятельности компаний, разрабатывающих и производящих решения для тестирования и контроля. Представители компании Ixia объявили на саммите NetEvents о готовности к поставкам тестовых систем для 100 Gigabit Ethernet.

Концепции решений Ixia для 40 и 100 Gigabit Ethernet основаны на реализации и использовании в тестовом решении подуровня физического кодирования. Этот подуровень предлагается как базовый механизм в стандарте IEEE 802.3ba, в котором будут специфицированы более скоростные реализации Ethernet. В свою очередь подуровень образует архитектура распределения нескольких потоков (Multilane Distribution, MLD), которая предполагает мультиплексирование нескольких десятигигабитных потоков или потоков с более высокой скоростью в едином логическом канале с 40/100 Гбит/с.

Кроме того, на мероприятии был анонсирован коммутатор Extreme Networks BlackDiamond 20808. Новые устройства этого производителя предоставляют сервис-провайдерам возможность опережать постоянно растущие требования своих клиентов к полосе пропускания каналов, а также увеличить доход и управлять рентабельностью за счет низкой стоимости порта и системы в целом, легко масштабируемых ресурсов коммутатора, максимальных возможностей управления сервисами. В шасси BlackDiamond 20808 устанавливаются два резервируемых модуля управления и восемь линейных карт производительностью 120 Гбит/с. При этом реализуется исключительно высокая плотность портов 10 Gigabit Ethernet (до 64 портов в одном шасси и до 192 портов в одной стойке). Обеспечивается общая коммутирующая емкость 2 Тбит/с. Планируется увеличение данного показателя до 5 Тбит/с. Этого достаточно для поддержки скоростей линий 40 Гбит/с и 100 Гбит/с. Коммутатор BlackDiamond разработан специально для общегородских сетей Ethernet и относится к пятому поколению решений Extreme Networks. Отличительной особенностью новинки является аппаратная поддержка механизмов Hierarchical QoS, позволяющая эффективно обслуживать сотни тысяч абонентов, предлагая разнообразные приложения, включая Triple-Play.



**Коммутаторы BlackDiamond 20808 разрабатывались специально для решений метро-Ethernet, предоставляя эффективное сочетание стоимости, масштабируемости и производительности при конвергентной передаче данных**

Высокий уровень расширяемости BlackDiamond 20808 и значительные возможности управления трафиком достигаются благодаря расширенной поддержке пакетных технологий Provider Backbone Transport (PBT) и Provider Backbone Bridge (PBB), которые разработчики Extreme Networks рассматривают как предпочтительную альтернативу MPLS.

Готовность к установке модулей 40 и 100 Gigabit Ethernet назвали принципиальной представители еще одного производителя мощного активного оборудования компании Force10 Networks. Приоритетными направлениями компания считает высокопроизводительные вычисления и построение информационной инфраструктуры в центрах обработки данных. Из 15 самых быстрых суперкомпьютеров в мире 6 используют решения Force10 Networks. В рейтинге 100 суперкомпьютеров этот производитель представлен 21 системой. Компания выступает партнером в построении высокопроизводительных вычислительных систем и инфраструктуры ЦОД Dell, IBM, Sun Microsystems. Разработчики Force10 Networks уделяют особое внимание эффективному энергопотреблению, считая его еще одним важным требованием к реализации современной ИТ-инфраструктуры.

Эксперты Force10 Networks полагают, что дополнительные возможности обеспечат новые реализации технологий SAN, такие как iSCSI 10 Гбит/с, Data Center Optimized Ethernet и Fiber Channel over Ethernet (FCoE).

Первая в мире тестовая платформа для FCoE была анонсирована компанией Spirent Communications. Данный производитель известен своими тестовыми системами для Ethernet, Triple-Play и IMS, а также мобильных систем связи и GPS. Кроме того, компания представила Test Automation Alliance, который объединяет ее с EdenTree Technologies, FanFare и MRV. Вместе они формируют экосистему, обеспечивающую сквозное тестирование в процессе разработки и внедрения телекоммуникационных услуг.

Компания VSS Monitoring провела презентацию распределенных систем контроля трафика. Базируясь на запатентованных устройствах, они позволяют эффективно организовать сетевой мониторинг, обеспечивая контроль потоков и отображение всех сетевых подключений из удаленного центра.

### **Развитие инфраструктуры предприятия**

Одна из панельных дискуссий на саммите была посвящена развитию телекоммуникационной и информационной инфраструктуры предприятия. Модерировала дискуссию Эвелин Виггерс, менеджер IDC по исследованиям сегмента сетей и телекоммуникаций в Европе. Отправные моменты в обсуждении были определены прошлогодним исследованием IDC, рассматривающим наиболее существенные проблемы, с которыми сталкиваются руководители информационных служб в настоящее время. Наиболее принципиальными среди них участники исследования назвали информационную безопасность (свыше 30% опрошенных) и трансформацию рабочей среды, в которой ИТ интегрируются с коммуникациями (более 25% опрошенных, причем у половины из них уже использовались комбинированные стратегии). Изменилось понимание конвергенции: не просто как миграции голосовых и видеосервисов в IP-сеть, а как интеграции на рабочем месте любых коммуникационных сервисов на базе IP.

Появляются корпоративные службы на базе Web 2.0 (средства совместной работы, удаленные системы конференц-связи, обучения или технической поддержки). В сеть предприятия интегрируются не только компьютеры и IP-телефоны, но и смартфоны и беспроводные терминалы, камеры видеонаблюдения с IP, сканеры RFID и множество других устройств. Причем по причине большого количества подключений с мобильных устройств отсутствует возможность непосредственного контроля того, кто, где и как соединяется с коммуникационной инфраструктурой предприятия. Всем нужен доступ к электронной почте, службам мгновенных сообщений и блогам.

Представители компании Trapeze Networks (один из лидеров на рынке решений для беспроводных локальных сетей, недавно приобретен корпорацией Belden, обеспечивает подключения по Wi-Fi для участников последних саммитов NetEvents) рассказали о проблемах, которые возникали у одного из клиентов – крупной больницы. В каждом отделении к сети подключается до 120 устройств. Каждая медсестра получила в свое распоряжение Wi-Fi-телефон или PDA. Вместо двух приложений (телефон и факс) используется 15, включая определение местоположения персонала и оборудования, а также совместную работу с графическими файлами высокого разрешения, полученными от диагностических систем.

Особую проблему составил контроль доступа к сетевым ресурсам для детей с длительным сроком госпитализации (например, с переломами ног), для которых организуется удаленное обучение.

Также среди проблем, которые встают перед руководителем информационной службы, определены следующие (перечислены в порядке важности): обеспечение совместимости со стандартами и требованиями регуляторных органов, экологичность систем, особенно в части эффективного энергопотребления, необходимость построения динамично функционирующей инфраструктуры, ограничения бюджетов и нехватка квалифицированного персонала.

— Олег Василик  
Киев-Кинта ду Лагу-Киев