

# «Продукты года – 2010»

Имея в штате редакции лучших российских журналистов по тематике сетевого рынка и технологий, мы решили, что обладаем достаточными экспертными возможностями для проведения конкурса «Продукт года». Впрочем, на первый раз пришлось несколько подстраховаться и предложить компаниям самим выдвинуть номинантов на получение звания лучшего продукта. К тому же было любопытно сравнить наши оценки с мнением вендоров о собственных продуктах. По большей части ожидания совпали, но не обошлось и без ряда расхождений.

Александр Барсков, Сергей Орлов, Дмитрий Ганьжа

Конкурс проводился по тем же 10 направлениям, тенденции развития которых журнал анализировал в начале года (см. статью «30 технологий для 2010 года» в январском номере «Журнала сетевых решений/LAN»):

- ИТ-инфраструктура ЦОД;
- серверные платформы;
- системы хранения данных;
- сетевая инфраструктура;
- информационная безопасность;
- кабельные системы;
- электропитание;
- видео;
- бизнес-телефония;
- широкополосный доступ.

К конкурсу допускались все новые продукты, представленные на рынке начиная с января 2009 года, а также решения на их основе (даже от разных производителей).

На основании присланной информации, результатов различных тестирований и экспертных оценок были выбраны продукты/решения года по трем основным номинациям: «Успех года», «Прорыв года», «Эффект года».

**«Успех года» (Success of the year).** Наиболее популярная — по объему продаж — новая модель продукта или комплексного решения («бестселлер рынка» согласно внутренним оценкам компании или данным независимых аналитиков) либо продемонстрировавшая наибольшие показатели по объему продаж среди конкурентных решений аналогичного класса.

**«Прорыв года» (Challenge of the year).** В данной номинации отмечается реализация в новых продуктах и решени-

ях перспективных технологий. Это могут быть технологии, уже принятые отраслью ИТ и получившие наиболее эффективное воплощение, а также совершенно новые «проприетарные» разработки, для которых рынок еще не сформировался.

**«Эффект года» (Efficiency of the year).** Продукт, решение или технология, позволяющие добиться максимального экономического эффекта — получения заказчиками более весомых результатов при меньших затратах/усилиях (more for less), снижения совокупной стоимости владения (TCO), сокращения капитальных или операционных затрат (CAPEX/OPEX), быстрой окупаемости инвестиций (ROI). В эту номинацию, конечно, попадают и «зеленые» продукты, применение которых сокращает энергопотребление и, соответственно, затраты на эксплуатацию.

Как можно было ожидать, наименьшее число номинантов оказалось в категории «Успех года». Объяснение этому лежит на поверхности — предшествующий год выдался трудным, так что хвастаться особенно нечем. Впрочем, по отдельным направлениям, таким как видеоконференции и безопасность, кандидатов оказалось немало, поскольку эти сегменты «чувствовали себя» лучше рынка. Кроме того, мы выделили ряд локальных достижений, которые по общим цифрам продаж, может быть, и не впечатляют, но «попали в точку» и оказались востребованы благодаря тому, что помогают решить насущные практические задачи в условиях кризиса.

Экономические проблемы не остановили технический прогресс — от пре-

тендентов на участие в конкурсе в категориях «Прорыв года» и «Эффект года» не было отбоя. Некоторые компании, далеко не самые крупные, присылали даже по 10–20 своих продуктов, что выглядело явным перебором — вряд ли любое новшество стоит считать прорывом. Исключением стало, пожалуй, серверное направление. С одной стороны, число вендоров не так велико, с другой, ввиду появления новых процессоров они лишь недавно приступили к обновлению модельного ряда, поэтому посчитали нецелесообразным заявлять «устаревшие» модели.

Проявив завидное чувство меры, крупные мировые вендоры зачастую представляли всего по одному продукту, причем не в ключевых для себя направлениях, хотя могли бы претендовать на номинацию сразу по нескольким. Так, например, HP подала заявку только на свое сетевое оборудование, тогда как Cisco — на серверное! На первый взгляд, это облегчало нам задачу (меньше претендентов), но на самом деле осложнило, так как на некоторые номинации не нашлось достаточного числа достойных соискателей. Поэтому в редких случаях мы брали на себя смелость номинировать наиболее достойные решения от своего имени.

К сожалению, не все компании откликнулись на приглашение участвовать в конкурсе, поэтому в отсутствие своих продуктов среди лауреатов они могут винить только себя. Мы надеемся, что первый блин не вышел комом, но все-таки рассчитываем на снисходительное отношение к нашему первому опыту.

# Системы хранения данных

Для российского рынка СХД прошлый год завершился несколько лучше, чем для рынка серверов. По данным IDC, внешних систем хранения данных было реализовано на 182,5 млн долларов (в показателях выручки производителей) — на 38,5% меньше, чем годом ранее. Однако по емкости хранения рынок вырос на 17% — до 37 Пбайт. Показательны результаты последнего квартала года: рынок внешних систем хранения продолжил рост, начавшийся в середине лета. Объем продаж увеличился на 79% по сравнению с предыдущим кварталом и на 14,5% превысил итоги IV квартала 2008 года. По прогнозам IDC, в текущем году этот сегмент ожидает значительный подъем.

Пятерку лидеров на российском рынке внешних СХД по объемам продаж составляют HP, EMC, IBM, Sun и HDS, причем их общая доля превышает 94%. Однако имеющиеся на рынке предложения, конечно, не ограничиваются указанными вендорами. В особенности это касается быстро растущего сегмента систем хранения для SMB.

По данным IDC, во всем мире предприятия адаптируют инфраструктуру ИТ к задачам виртуализации. Это стимулирует расширение инфраструктуры FC SAN и увеличение продаж СХД с поддержкой iSCSI. По данным исследования TheInfoPro, заказчики также нацелены на приобретение технологий, позволяющих оптимизировать имеющиеся системы и консолидировать данные. Производители уделяют большое внимание консолидации СХД благодаря поддержке в них сразу нескольких протоколов.

В дисковых массивах корпоративного класса становятся доступными функции хранения и управления данными, характерные для систем уровня ЦОД. Именно к таким системам относятся представленные в номинации «Эффект года» массивы хранения данных Dell EqualLogic серии PS — основа для построения сети хранения данных уровня предприятия с использованием iSCSI и поддержкой 10GbE. Они поддерживают диски SSD, SAS и SATA, автоматическое балансирование нагрузки и реализуют автоматизированное многоуровневое хранение данных. Dell EqualLogic PS6010X имеет емкость до 16 Тбайт.

Виртуализованная архитектура с возможностью масштабирования соответствует требованиям виртуализации серверов и консолидации СХД. По данным Dell, эти системы, предназначенные для организаций любого размера, отличают самые низкие показатели ТСО среди дисковых массивов корпоративного уровня, а также линейный рост производительности при добавлении в группу. Совокупность физических массивов, собранная в виртуализи-

рованную группу, по существу является «облаком» ресурсов хранения, доступных по требованию.

Еще один лауреат в категории «Эффект года» — Depo Storage 5312 компании Depo Computers. Разработчики считают ее лучшей СХД в своем классе по показателям производительности/стоимости. Благодаря этой модели, позволяющей удовлетворить потребности в хранении больших объемов информации, технологии систем корпоративного уровня доходят до массового потребителя. СХД предназначена для построения сетей SAN высокой доступности и ферм виртуальных серверов. Благодаря возмож-

В этой категории имеет смысл отметить систему иного класса — EMC Atmos, которая реализует «облачную» инфраструктуру хранения данных. По существу это комбинация ПО и оборудования, с помощью которой провайдеры могут создавать информационные услуги и приложения с централизованным управлением и автоматическим глобальным размещением данных в среде Cloud Storage. Хотя система анонсирована в 2008 году, в прошлом году появился онлайн-сервис EMC Atmos onLine, а недавно была усилена аппаратная платформа.

Компании, ранее известные как производители СХД младшего класса, выпускают все более серьезные решения. Так, сетевое хранилище Netgear ReadyNAS 3200, имеющее высоту 2U и оснащенное 12 дисковыми отсеками, обеспечивает хранение до 24 Тбайт данных в одной системе, предлагает ранее недоступные (для сегмента SMB) функциональные характеристики корпоративного уровня, включая iSCSI, предусматривает возможность интеграции в домен, защищенное удаленное резервное копирование Rsync over SSH, VLAN, Wake-on-LAN и возможность резервирования или распределения нагрузки между двумя каналами Gigabit Ethernet.

ReadyNAS Pro — самый продаваемый в России продукт Netgear для профессионального использования. По данным Netgear, за год его продажи выросли на 200%. ReadyNAS Pro позволяет хранить до 12 Тбайт данных, поддерживает конфигурации RAID 0, 1, 5, 6 и X-RAID2 с функциями автоматического расширения, имеет два резервных порта Gigabit Ethernet. В это устройство устанавливается до шести жестких дисков SATA II с возможностью горячей замены. Версия без дисков RNDP600E пользуется наибольшим спросом — она поставляется по более низкой цене. Система предназначена для предприятий малого и среднего бизнеса, отличается высокой для своего класса производительностью и развитыми функциями, в частности, поддерживает RSync, ReadyNAS Vault, iSCSI и виртуализацию.

Thecus Technology разработала для сегмента SMB, подразделений и филиалов более крупных компаний сетевую СХД Thecus N8800. Стоечная система высотой 2U снабжена 8 слотами для дисков SATA и обеспечивает общую емкость до 16 Тбайт. Она поддерживает iSCSI, а для масштабирования в стеке можно объединить до пяти устройств NAS N8800 и управлять ими через мастер-систему. В модели N8800 предлагаются функции расширения емкости и миграции уровня RAID. Пользователи могут выбирать нужную файловую систему (включая EXT3, ZFS, XFS) и выполнять удаленное резервное копирование данных с помощью модуля Nsync. LAN



ности резервирования и «горячей» замены важных компонентов достигается высокая степень отказоустойчивости.

Один из лауреатов категории «Прорыв года» — Fujitsu Eternus DX80. Эти дисковые СХД нового поколения для SMB обладают надежностью уровня предприятия. Они просты в управлении и конфигурировании, доступны по цене и позволяют снизить эксплуатационные расходы. Eternus DX80 поддерживает широкие возможности для масштабирования и реализует такие функциональные возможности, как миграция RAID, Data Block Guard, Redundant Copy, шифрование дисков и др. Высокопроизводительная модель Eternus DX80 Fibre Channel обеспечивает скорость передачи данных 8 Гбит/с при подключении к серверам. Во всех моделях реализованы новые функции для повышения уровня готовности, ускорения аварийного восстановления и резервного копирования.

# Сетевая инфраструктура

Решив сделать акцент на новой для себя области компетенции («серверные платформы») и не прислав предложений для традиционной, компания Cisco значительно увеличила шансы на победу других поставщиков оборудования, предназначенного для создания сетевой инфраструктуры. Тем не менее число претендентов на номинацию «Успех года» оказалось крайне мало — видимо, сказались замораживание многих инфраструктурных проектов в период экономических сложностей. Внимание заказчиков переключилось на более доступную по цене продукцию, что отразилось на итогах нашего конкурса.

Позиции D-Link традиционно сильны в сегменте коммутаторов для сетей доступа сервис-провайдеров, особенно домовых и городских сетей. Развитие таких сетей происходит большей частью за счет собственных средств владельцев, поэтому, несмотря на кризис, оно продолжилось. Это помогло компании продать в 2009 году 83 тыс. своих коммутаторов DES-3028 — отличный результат! Помимо использования в сети провайдеров, этот управляемый коммутатор начального уровня устанавливается в сетях отделов предприятий малого и среднего бизнеса, а также промышленных предприятий. Специалисты производителя выделяют такие его характеристики, как высокая плотность портов, небольшой шаг изменения настроек для управления пропускной способностью и мощный набор средств безопасности.

Успехом года мы посчитали еще одно бюджетное решение — VDSL2-конвертер qBRIDGE-307, бестселлер компании NSGate (продано более 1,5 тыс. единиц). Это компактное устройство, предназначенное для соединения удаленных сегментов локальной сети по одной медной телефонной линии, позволяет «разогнать» медное соединение до 100 Мбит/с для входящего и до 70 Мбит/с для исходящего потоков при протяженности линии до 300 м; возможна симметричная передача со скоростью 10 Мбит/с на расстояние до 1 км. По мнению представителей NSGate, растущий спрос на qBRIDGE-307 объясняется достоинствами технологии VDSL2, которая обеспечивает высокую скорость в канале, достаточную даже для передачи видео высокой четкости (HDTV) и предоставления пакета услуг Triple Play.

Большинство технологических инноваций прошлого года были связаны с решениями для ЦОД, владельцы которых уже начинают интересоваться решениями для 10-гигабитного подключения серверов. Именно на эту задачу наце-

лены новые компактные (1U) коммутаторы наших лауреатов — компаний HP и Extreme Networks. Впрочем, если для кого-то 10-гигабитные подключения неактуальны, они могут с успехом задействовать данные устройства на уровне агрегации.

Основой коммутатора HP ProCurve 6600-24XG с 24 портами 10G (SFP+) является специализированная программируемая интегральная схема ProVision ASIC, которая обеспечивает масштабируемое и модульное внедрение наиболее требовательных к ресурсам сетевых функций, в частности, связанных

с печивает получение 48 неблокируемых портов 10G в форм-факторе 2U. Длинные стекковые кабели позволяют разносить входящие в один стек коммутаторы по разным стойкам (горизонтальный стек), что очень эффективно при построении инфраструктуры ЦОД по принципу Top of Rack (ToR). Специалисты Extreme отмечают, что 10-гигабитные порты коммутаторов X650 могут использоваться и для гигабитных подключений, а слот VIM1 обеспечивает их готовность к переходу на каналы 40 и 100 Гбит/с.

Лауреатом номинации «Эффект года» стал 28-портовый гигабитный коммутатор AT-9000/28 — первый продукт в линейке управляемых «зеленых» коммутаторов компании Allied Telesis, потребляющий всего около 30 Вт. Снижение электропотребления достигнуто благодаря способности используемого набора микросхем определять длину подключенных кабелей и управлять мощностью на каждом порту (максимальная мощность включается только на длинных сегментах сети). Кроме того, коммутатор оснащен специальной кнопкой ECO-Switch, с помощью которой можно отключать светодиоды состояния портов при его эксплуатации в местах, где визуальный контроль не нужен.

Новый набор микросхем (Junos Trio) стал залогом высокой энергоэффективности маршрутизаторов Juniper MX 3D. По результатам испытаний, проведенных европейским центром тестирования EANTC, при обработке 10-гигабитного потока трафика на скорости его передачи по физическим линиям связи маршрутизаторы расходуют всего 25,34 Вт. Низкое энергопотребление особенно важно при обработке больших объемов трафика, а микросхемы Junos Trio, реализующие технологию 3D Scaling, позволяют достичь общей пропускной способности маршрутизации примерно 2,6 Тбит/с.

Специальные механизмы энергосбережения предусмотрены и в коммутаторах ProSafe Plus компании NetGear — модель с пятью гигабитными портами потребляет 4 Вт. Если заниматься классификацией, то данные коммутаторы следует поставить между неуправляемыми и управляемыми устройствами. Они чуть дороже неуправляемых, но поддерживают функции QoS, VLAN и тестирования кабеля, что увеличивает возможности мониторинга и управления сетями Ethernet. По данным NetGear, коммутаторы ProSafe Plus по сравнению с их неуправляемыми аналогами позволяют экономить до 70% электроэнергии. LAN



с обеспечением качества обслуживания (QoS) и безопасности. Эти коммутаторы оснащены средствами реверсивного воздушного охлаждения от передней стенки к задней, что особенно важно при их установке в высоконагруженных стойках ЦОД.

На передней панели коммутаторов Summit X650 тоже расположены 24 порта 10G (10GBaseT или SFP+); число портов 10G можно увеличить до 32 путем установки модулей в дополнительный слот VIM1 на задней панели. Этот же слот служит для формирования стека, причем устройства X650 могут объединяться не только с такими же коммутаторами, но и с другими устройствами Summit (обладающими менее скоростными портами). В общей сложности стек может поддерживать до 192 портов 10G, а организация стека из двух коммутаторов X650 с соединением 512 Гбит/с обе-

# Широкополосный доступ

Проанализировав все заявки, поступившие в данный раздел, мы чуть было не переименовали его в «Широкополосный беспроводной доступ» (ШБД), поскольку все продукты-лауреаты обеспечивают связь «без проводов». Но спешить не стали — как говорится, с верой в оптику. Возможно, пассивность поставщиков систем и услуг проводного доступа связана с замораживанием многих проектов FTTx в 2009 году, хотя, судя по сообщениям западных аналитиков, рост числа подключений был весьма заметен (см. статью «Оптика для первой мили» в этом же номере журнала). По-видимому, ШБД развивался лучше.

А флагманом развития, по мнению многих экспертов, стал WiMAX-сервис Yota компании «Скартел». Динамика его продвижения впечатляет: начав 1 июля коммерческую эксплуатацию своей сети в Москве и Санкт-Петербурге, в середине августа компания сообщила о том, что численность ее абонентской базы преодолела планку в 100 тыс. человек. В первой половине октября уже насчитывалось 200 тыс. активных пользователей, каждый день подключалось 2000 новых клиентов. В ноябре компания объявила о выходе на уровень операционной окупаемости. Сегодня доступ к сети Yota, работающей по стандарту IEEE 802.16e-2005 в частотном диапазоне 2,5–2,7 ГГц, уже имеют жители Москвы, Санкт-Петербурга, Уфы, Краснодара и Сочи. В планах на 2010 год — запуск сетей еще в 15 российских городах.

Скорости в сети Yota доходят до 10 Мбит/с — неплохо для мобильной связи. Более того, «Скартел» совместно с Samsung приступила к тестированию следующей версии мобильного WiMAX — IEEE 802.16m, которая за счет применения технологии MIMO позволяет повысить скорость передачи данных до 40 Мбит/с. Помимо привлечения наиболее передовой категории пользователей из числа физических лиц, компания разработала изящные решения для бизнеса. Она предлагает реализовать различные сценарии: от мобильного доступа к корпоративным ресурсам и подключения к Интернету до создания территориально-распределенных корпоративных сетей.

С успехом Yota связан и рост продаж устройств доступа WiMAX. Так, компания ZyXEL заявляет о том, что ее продукт MAX-206M2 — первый WiMAX-маршрутизатор для диапазона 2,5 ГГц, сертифицирован-

ный Форумом WiMAX, — с момента появления на российском рынке пользуется «лавинообразным спросом». Устройство, представляющее собой интернет-центр с двухпортовым коммутатором Ethernet и адаптером IP-телефонии, хорошо подходит для подключения к Интернету и сервисам IP-телефонии домашних пользователей, точек продаж и небольших офисов компаний. Порты FXS позволяют подключить к интернет-центру два обычных телефона или факса, вывести их в «мир» IP-телефонии по протоколу SIP. В России маршру-



тизатор MAX-206M2 одобрили Yota и Synterra, причем он предлагается в фирменных центрах продаж и обслуживания абонентов Yota и участвует в программе «Неделя на попробовать». Как отмечают в ZyXEL, встроенные в устройство антенны обладают повышенным коэффициентом усиления и поддерживают режим MIMO, а сам маршрутизатор обеспечивает скорость интернет-соединения до 30 Мбит/с, что превышает возможности существующих сетей.

Второй лауреат номинации «Эффект года» — продукт DIR-320 компании D-Link — на первый взгляд, представляет собой типичный маршрутизатор доступа с поддержкой Wi-Fi: один порт глобальной сети (Ethernet), четырехпортовый коммутатор локальной сети, точка доступа

802.11g. Из характеристик можно отметить функцию Guest Zone (предоставление второго SSID-идентификатора беспроводного соединения и второго домена маршрутизации, чтобы отделить гостевую зону от главной сети), встроенный межсетевой экран, обеспечение совместного доступа к принтеру, подключаемому через USB. Но наш выбор определила «изюминка» маршрутизатора: при подключении к его USB-порту соответствующего беспроводного модема он способен работать в сетях WiMAX, 3G (UMTS) и CDMA. Большинство производителей «привязывают» пользователей к одной сети, D-Link же дает возможность, изменив прошивку, работать практически в любой из существующих сетей мобильного ШБД. При этом беспроводное подключение может резервировать проводное.

Поддержка мобильности накладывает дополнительные требования к техническим решениям: более жесткие ограничения по мощности, необходимость использования малонаправленных антенн, реализация режима энергосбережения, обеспечение бесшовного роуминга и т. п. У разработчиков систем фиксированного ШБД ограничений меньше, соответственно, и возможностей больше. Кроме того, в отличие от сетей фиксированного ШБД сети мобильного доступа, включая мобильный WiMAX, строятся с учетом отсутствия прямой видимости, а значит, средние скорости клиентских адаптеров будут существенно ниже максимальных. В то же время в сетях фиксированного ШБД при прямой видимости скорость работы с абонентами обычно близка к максимально возможной.

В области систем фиксированного ШБД мы решили отметить продукт Tsunami MP8100 компании Proxim Wireless. Используя технологии OFDM и MIMO, это решение обеспечивает скорость передачи данных в радиоканале 300 Мбит/с, из которых в типичной инсталляции пользователю доступен поток 100 Мбит/с. Благодаря высокой пропускной способности оператор связи может предоставлять скоростной доступ в Интернет нескольким десяткам абонентов при помощи всего одной базовой станции. В ряде случаев, благодаря высокой производительности и относительно низкой стоимости (около 6 тыс. долл. за базовую станцию), подобное оборудование способно конкурировать с кабельными сетями широкополосного доступа. LAN