

ИТ-инфраструктура: обуза или средство повышения качества продукции?

Совсем недавно, в “тучные” годы начала XXI века для многих отраслей российской экономики был характерен “рынок продавца”, то есть ситуация, при которой спрос значительно превышает предложение, что позволяет продавцам повышать цены. Яркий пример этого явления – рынок недвижимости образца 2001-2008 годов. Такая ситуация, хоть и в меньшей степени, была характерна и для российского рынка промышленных товаров. В настоящее время происходит значительное сокращение как потребительского, так и инвестиционного спроса на промышленную продукцию, что быстро превращает “рынок продавца” в классический “рынок покупателя”, когда условия начинает диктовать именно потребитель, а не производитель. Поэтому перед большинством предприятий промышленности и других отраслей в полный рост встает единая задача: сокращение издержек в сочетании с необходимостью улучшения потребительских качеств выпускаемой продукции.

По сути, эту же задачу, но на своем уровне, вынуждены решать ИТ-подразделения предприятий: сокращать издержки функционирования ИТ-инфраструктуры и повышать ее эффективность, отдачу для основного бизнеса предприятия. Повышение эффективности ИТ-инфраструктуры требуется сейчас на всех ее уровнях – от инженерных систем до “верхушки ИТ-пирамиды” – аналитических (BI), ERP-, CRM- и других прикладных систем.

Ядром современной ИТ-инфраструктуры предприятия является центр обработки данных. ЦОД воз-

никает, как правило, в результате серверной консолидации (врезка “Серверная консолидация в ОАО “Северсталь”). Стремление к экономии на ЦОД может направить предприятия на опасный путь его деградации, однако совместить снижение издержек с повышением эффективности ЦОД вполне возможно, но для этого необходимо применение перспективных технологий, которые повышают загрузку вычислительной инфраструктуры ЦОД с существующих на сегодня 20-30 % до 80-90 %, радикально улучшают доступ к приложениям и базам данным и т.д.

Виртуализация

В качестве основного средства снижения издержек и повышения эффективности ЦОД и ИТ-инфраструктуры в целом может рассматриваться виртуализация. В последние годы началось массовое внедрение этой технологии, а точнее, ряда технологий, не только в крупных компаниях и организациях, но и на предприятиях сегмента СМБ. Согласно данным Gartner, IDC и других аналитических компаний, виртуализацию в той или иной степени уже используют до 80 % организаций США. На российских предприятиях технологии виртуализации пока используются существенно реже. Стоит отметить, что концепция виртуализации продолжает развиваться, охватывая все больше компонент современных многоуровневых и распределенных ИТ-инфраструктур и, соответственно, для ее реализации предлагаются новые технологии и продукты. В частности, как отмечают аналитики Gartner,

ключевую роль в ЦОД будет играть “мета-ОС” — виртуализационная прослойка между приложениями и распределенными компьютерными ресурсами. Прототипом такой “мета-ОС” является VMware Virtual Data Center Operating System, которая позволяет осуществить переход от управления аппаратными ресурсами к развертыванию пулов виртуальных ресурсов. В ближайшее время, однако, ввиду того, что снижение издержек будет одной из самых приоритетных задач в управлении ИТ-инфраструктурой предприятий, виртуализация в ЦОД, скорее всего, будет применяться в основном для решения таких классических задач, как повышение эффективности использования “железа”, включая экономию электроэнергии и обеспечение требуемых уровней производительности и надежности для работы бизнес-приложений.

Мониторинг, анализ, sizing и capacity planning

Под лозунгом “Делать больше с меньшими ресурсами”, очевидно, придется прожить не несколько кварталов, а лет. В действующих ЦОД для этого придется провести тщательный анализ расходов на серверы, системы хранения данных, сетевое оборудование, инженерную инфраструктуру и найти способы повышения их эффективности с помощью виртуализации и других средств. В свою очередь, для того, чтобы провести такой тщательный анализ, требуется собрать необходимые данные, для чего придется более широко использовать инструменты мониторинга.

В структуре ЦОД в этом отношении надо выделить сетевую компоненту, на которую завязана вся ИТ-инфраструктура предприятия. Сейчас предлагаются самые разные средства ее мониторинга, которые измеряют пропускную способность и емкость сети, отслеживают функционирование приложений и т.д. Анализ данных мониторинга позволяет оценить фактическое использование сетевой инфраструктуры, ее эффективность и наметить способы ее оптимизации. В условиях, когда приобретение нового оборудования малореально, а нагрузка на сети растет, использование средств мониторинга поможет обнаружить скрытые резервы.

Терминальный (универсальный) доступ

Трехзвенная архитектура приложений с "тонким" клиентом уже стала стандартной для основных прикладных систем класса ERP, CRM, биллинговых систем и т.д. Ориентация предприятий на снижение издержек ускоряет переход на "тонкие" клиенты, в том числе с терминальным (универсальным) доступом. Кроме того, такой доступ органично вписывается в процесс консолидации приложений, даже если некоторые приложения на основе интерпретируемых языков были разработаны в расчете на "толстых" клиентов (врезка "Цент-

рализация приложений в холдинге "Аконит" на основе терминального доступа"). Этот процесс характерен и при объединении и слиянии компаний. Наступившая экономическая реальность еще более усилила эту тенденцию. Перед ИТ-подразделениями таких компаний встает проблема консолидации не только приложений, но и ИТ-инфраструктур в целом. Эта сложная и дорогостоящая задача, и очевидно, что отныне она будет решаться более точно. Сейчас значительно увеличилась неопределенность большинства факторов, на основе которых принимаются управленческие решения, что приводит к сокращению горизонта планирования и выводит задачу

Серверная консолидация в ОАО "Северсталь"

Примером успешного решения задачи консолидации ИТ-инфраструктуры является выполненный компанией ВСС в 2004-2006 годах проект создания консолидированного ЦОД ОАО "Северсталь".

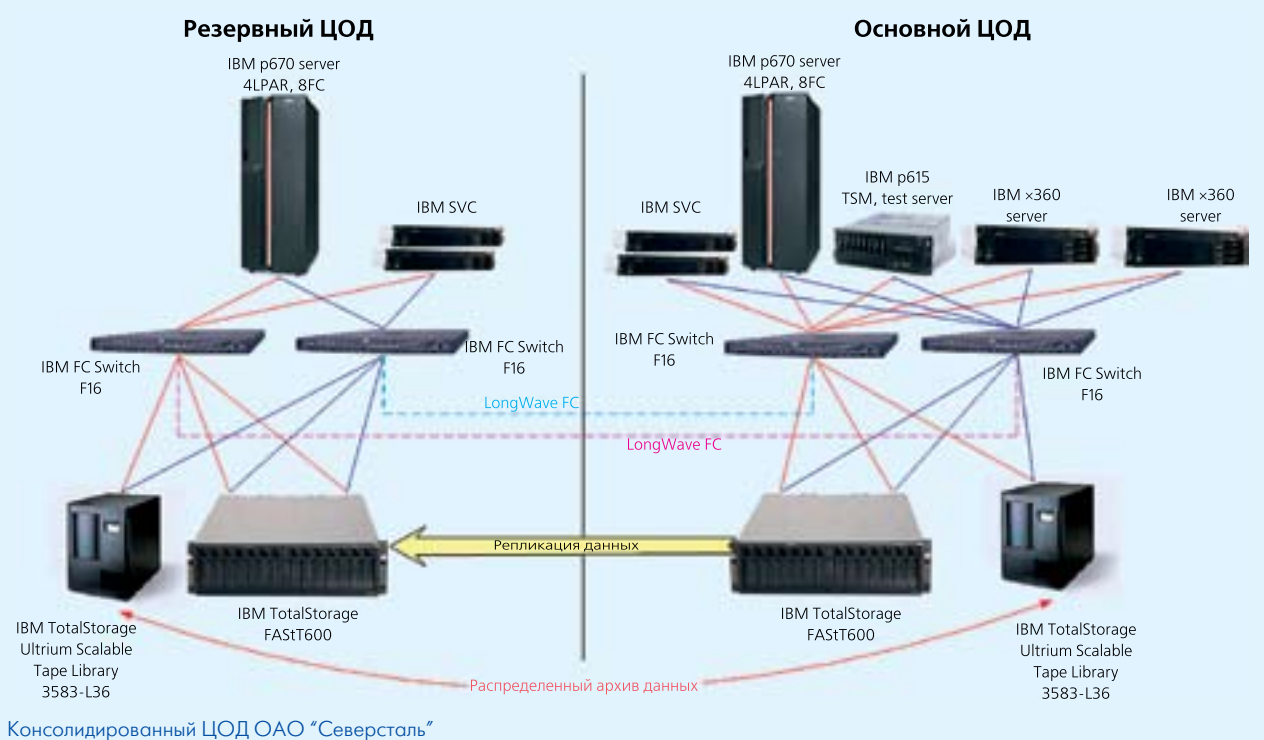
Предпосылки к реализации проекта: территориальная распределенность и большое количество разнородных ресурсов (более 40 информационных систем и обширный парк вычислительных ресурсов).

Соответственно, в качестве бизнес-целей проекта были определены: консолидация корпоративной информации (создание единого информационного пространства), повышение качества сервисов, обеспечение высокой доступности информационных систем и адаптируемости ИТ-инфраструктуры, снижение затрат на эксплуатацию как

программных приложений, так и ИТ-инфраструктуры, возможность наращивания мощностей.

Были установлены следующие весьма жесткие технические требования к ЦОД: время отклика системы – 5 с, доступность – 24x7x365, время восстановления работоспособности – 1 час, время хранения данных – 75 лет.

В результате реализации проекта удалось перейти от использования нескольких десятков ненадежных малых серверов на кластер из мощных территориально-разнесенных серверов IBM System P 670, 590, "разрезанных" на разделы и подключенных к единым системам хранения. Создание сети хранения данных (SAN – Storage Area Network), разделение вычислительных устройств и подсистем хранения информации позволило значительно повысить управляемость и эффективность использования устройств хранения данных, а также масштабируемость систем.



Централизация приложений в холдинге "Аконит" на основе терминального доступа

Фармацевтический холдинг "Аконит" в последние годы значительно расширил свой бизнес, основав филиалы в целом ряде регионов России. В качестве системы управления в "Аконите" используется 1С. На начало проекта в каждом из филиалов модули 1С работали автономно, что не позволяло оперативно отслеживать изменения в работе филиалов и эффективно осуществлять оперативное управление холдингом из головного офиса в Санкт-Петербурге.

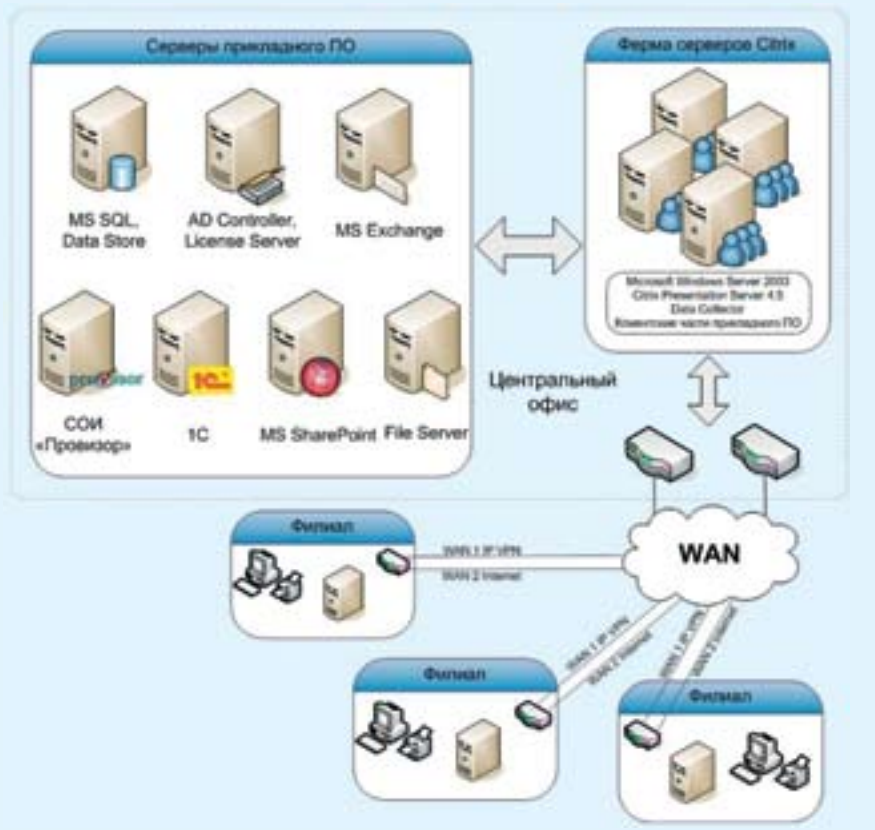
Было решено произвести централизацию приложений 1С в головном офисе холдинга. ИТ-служба "Аконита" провела исследование рынка возможных решений, в результате чего было принято решение о создании инфраструктуры терминального доступа с централизованной установкой модулей 1С на ферме терминальных серверов приложений (блейд-система IBM Blade Center HS 21 в составе четырех серверов) с ПО Citrix MetaFrame Presentation Server 4.5. В качестве каналов связи использованы каналы Ростелеком IP VPN с коммутацией посредством резервированных маршрутизаторов Cisco 2811 в филиалах и Cisco 2851 в головном офисе.

По завершении проекта задача объединения информационных ресурсов холдинга решена полностью. Для работы с централизованными приложениями 1С и базами данных сотрудникам любого

филиала достаточно запустить на терминальных серверах все необходимые им приложения. Общее число одновременно работающих пользователей этих приложений превышает 200 человек.

Бизнес-результатом внедрения проекта стала окончательная централизация информационных ресурсов фармацевтического холдинга "Аконит". Все данные хранятся, обрабатываются

и обслуживаются в головном офисе холдинга в Санкт-Петербурге. Упростилась поддержка КИС: системным администраторам для внедрения нового приложения или обновления старого достаточно разработать регламенты работы на терминальных серверах. Объем работ по технической поддержке КИС заметно снизился за счет их централизации.



оперативности принятия управленческих решений на первый план. Чтобы управление предприятием было успешным, необходимо обеспечить поступление оперативной и максимально полной информации о его деятельности фактически в режиме реального времени всем задействованным уровням управления.

Ранее, в период стабильного роста экономики, для многих территориально-распределенных компаний со множеством филиалов еще была вполне приемлема такая ситуация: филиалы слабо информационно связаны с центром, каждый филиал только по окончании отчетного периода (день, неделя, месяц) отправляет накопившуюся информацию в центр. В нынешних условиях потребность в информационном взаимодействии

является постоянной. Режим непрерывного информационного обмена можно обеспечить с помощью универсального (терминального) доступа. Разумеется, в этом случае сразу возникает вопрос, как мотивировать перед руководством финансирование подобного проекта? Возможно, более убедительным, чем обещания снижения издержек, окажется тот аргумент, что в условиях высокой волатильности курсов, индексов и прочих параметров внешней среды можно потерять источник дополнительной прибыли или даже бизнес за несколько недель, а то и дней ...

Заключение

В целом развитие ИТ-инфраструктуры предприятий, включая

ЦОД, будет носить более акцентированный, прицельный характер, при этом следует учитывать, что наибольший эффект дает не последовательное, а комплексное, системное внедрение виртуализации, терминального доступа и других перспективных технологий. Есть все основания полагать, что при должной организации этого процесса ИТ-подразделения смогут успешно решить свою двудиную задачу в обозримом будущем, чтобы потом эффективно поддерживать бизнес предприятия и в период роста. Для этого, на наш взгляд, необходимо сотрудничество ИТ-подразделений предприятий и ИТ-компаний, обладающих необходимой компетенцией в области ИТ-инфраструктуры.

Алексей Резниченко, компания ВСС