

# Искусство не купить лишнего

## Оптимизация ИТ-инфраструктуры растущего бизнеса

Как обосновать ваши подозрения с помощью ИТ-аудита, построить масштабируемую платформу и использовать системного интегратора в качестве универсального ускорителя модернизации

**С**овременная ИТ-инфраструктура – сложный механизм, даже если речь идёт о компаниях средних размеров. Поверхностная диагностика, основанная на хорошем знании конкретного «зоопарка», может дать только общее представление о необходимости модернизации. Детализация загрузки компонентов, наличие узких мест определяются при более углублённом изучении системы, вместе с которым нужно составлять и экономическое обоснование требуемых улучшений – такой подход требует времени и соответствующего опыта.

Есть и другой вариант анализа, методом исключения, или в просторечии методом «ОЙ!» – поочерёдно отключать различные сервисы и аппаратные компоненты, чтобы получить реальную картину их влияния на производительность системы в целом: метод радикальный, зато убедительный, на ходу моделирующий катастрофическую ситуацию. После этого бюджет на ИТ, возможно, будет выделен быстрее. Правда, на сегодняшний день бизнес, где простой ИТ-сервисов являются нормой, встречается крайне редко, и если для вашей компании непрерывность бизнес-процессов также критична, то стоит подумать о более мирном способе проанализировать состояние инфраструктуры.

Как правило, основной задачей штатного системного администратора является обслуживание имеющейся инфраструктуры – это может занимать большую часть рабочего времени, а потому решать вопросы оптимизации и делать

масштабную подготовку проекта может быть просто некогда. В лучшем случае, проект будет делаться долго, в худшем – модернизация может «опоздать» к возникновению критической ситуации.

Часть компаний, обладающая достаточными ресурсами, решает вопросы оптимизации и модернизации полностью «in house», однако очевидно, что не все могут позволить себе избыточность в штатных сотрудниках и их экспертных знаниях – это дорого во всех смыслах.

Поэтому один из наиболее распространённых на рынке вариантов предотвращения такого развития событий – сотрудничество с системным интегратором. Специализирующиеся на интеграции различных ИТ-приложений и инфраструктуры, эти компании обладают достаточными компетенциями, чтобы разрабатывать индивидуальные решения под каждого заказчика и влиять на ИТ-стратегию компании партнера.

В команде системного интегратора, как правило, работают специалисты по оборудованию различных производителей, и по итогам аудита текущей инфраструктуры заказчику предоставляются несколько вариантов решений. По каждому варианту точно спланирован бюджет и сроки реализации. За выполнение сроков системный интегратор отвечает собственной прибылью, а потому возможность сбоев в работе снижается по сравнению с проведением модернизации собственными силами. Одним из наиболее интересных преимуществ от сотрудничества с системным интегратором можно назвать реальное ускорение запуска проекта – с момента проведения аудита до получения спецификации проходит минимум времени, а сама спецификация сопровождается обоснованием, позволяющим быстро принять решение.

В этой статье мы бы хотели показать пример успешного проекта по модернизации, проведённого в компании Приват Трэйд при помощи системного интегратора Galard. Компания Приват Трэйд является собственником одного из крупнейших российских интернет-магазинов одежды [KupiVip.Ru](http://KupiVip.Ru). Продажа товаров через Интернет диктует свою специфику ведения бизнеса – круглосуточно должен поддерживаться доступ к магазину, в основе которого лежит высоконагруженная база данных с информацией о товарах, покупателях и выполняемых операциях. В таком же режиме работает и колл-центр компании, а остановка работы сервисов даже на час влечёт за собой крупные финансовые потери.

В связи с ростом бизнеса, в конце 2011 года в Приват Трэйд решили осуществить модернизацию ИТ и переезд сер-

### О компании

Компания Galard занимается системной интеграцией с 2009 года. Специализируется на разработке ИТ-решений для ритейла, строительных компаний, образовательно-научных организаций, производств; имеет высший партнёрский статус IBM Premier Business Partner. Основные направления работы – серверное оборудование и СХД, виртуализация, организация клиентских рабочих мест, ЛВС, телефония и коммутация; регионы присутствия – Москва и Иркутск.

+7 (495) 504 36 77, [galard.ru](http://galard.ru)

верного оборудования в новый ЦОД, для чего было решено обратиться к системному интегратору Galard. Выполнение работ было разделено на несколько этапов: аудит текущей инфраструктуры, разработка решений по модернизации, поставка оборудования и ПО, внедрение.

Аудит в данном случае представлял определение метрик, таких как текущая нагрузка на серверы, дисковую подсистему и сетевое оборудование, среднее время отклика систем, максимальное время отклика и прочее. Затем моделировался плановый прирост нагрузки, рассчитанный исходя из статистики прошлых периодов. Также были проанализированы существующие недостатки в логике системных процессов.

Основными слабыми местами оказались серверы бизнес-приложений и обслуживающая их СХД, архитектурные ограничения которых не позволяли их масштабировать при дальнейшем росте нагрузки. Для высоконагруженных процессов использовались серверы HP уровня low-end без виртуализации, а СХД начального уровня уже не обеспечивала прирост производительности за счёт увеличения количества дисков. Кроме того, у СХД имелся лишь базовый функционал зеркалирования и создания резервной копии данных, на основе которого нельзя реализовать многоступенчатую отказоустойчивость.

В основе серверной инфраструктуры было решено использовать три стоечных сервера IBM x3850 X5 на базе IBM X-Architecture. Данная разработка – единственная в своём роде для архитектуры x86 – подразумевает возможность масштабировать сервера путём их модульного добавления в систему. Так, имея сервер x3850 X5 с четырьмя сокетами и 64 планками DIMM, можно превратить его в систему с восемью процессорами и 128 DIMM, докупив ещё один аналогичный модуль. Кроме того, в линейке данной архитектуры доступны отдельные 1U полки расширения DIMM, которые также опознаются сервером как собственная оперативная память. Для обеспечения отказоустойчивости на уровне серверов было решено внедрить виртуализацию на базе ПО VMWare.

Систему хранения данных начального уровня было решено заменить на более производительное и функциональное решение класса mid-range IBM Storwize V7000. Выбор пал на продукцию IBM в связи с оптимальным сочетанием цена/надёжность для данного оборудования. Кроме того, при такой конфигурации, в случае возникновения в инфраструктуре неполадок любого рода, заказчику понадобится обратиться за гарантированными сервисными услугами к единственному вендору, который уже самостоятельно определит компонент, нуждающийся в обслуживании.

IBM Storwize V7000 имеет 24 слота для дисков (2.5") и обладает возможностью расширения ёмкости хранения до 240 дисков. Все основные компоненты системы дублированы (контроллеры, блоки питания, модули охлаждения), а в случае выхода из строя жёстких дисков предусмотрена возможность их замены «на горячую», без остановки работы системы. На аппаратном уровне поддерживается пять видов RAID-массивов. Функционал управляющего ПО включает функции побитного копирования (volume copy), создания мгновенных снимков (Flash copy), переноса тома на другой тип дисков без остановки работы системы, автоматического распределения нагрузки в зависимости от её характера на носители разного типа (tiering).

Разработанное специалистами Galard решение согласовывалось в течение трёх месяцев. Масштабируемость и надёжность спроектированной инфраструктуры – то есть, гарантия от непредвиденных расходов и легко прогнозируемый бюджет на обновления, – стали определяющими при при-

нятии положительного решения. Общая стоимость проекта составила приблизительно 10 миллионов рублей.

По словам специалистов заказчика, после модернизации среднее время отклика системы уменьшилось в пять раз, в отдельных случаях наблюдается снижение в десять раз. При этом объём самой базы данных возрос более чем в два раза, с 700 Мб до 1,5 Тб. Благодаря использованию отказоустойчивой конфигурации обеспечена непрерывная работа бизнес-приложений 24x7. В целом заказчик остался доволен результатами работы с компанией Galard, и впоследствии был также реализован проект по созданию нового колл-центра для интернет-магазина на базе масштабируемого решения сервер + система хранения начального уровня (сервер IBM x3850X5, x3650 и СХД DS 3500 с дополнительными дисковыми массивами).

// Благодаря оперативно проведённой модернизации компания Приват Трэйд смогла выйти на новый уровень надёжности для своего интернет-магазина [KupiVip.Ru](http://KupiVip.Ru), исключить риски для бизнеса, связанные с нестабильностью ИТ, и повысить уровень обслуживания клиентов за счёт перевода колл-центра на новые мощности. Этот пример наглядно демонстрирует, как обращение к опытному и компетентному системному интегратору помогает заказчику сэкономить время собственных сотрудников, получить подробное обоснование проекта и проверенное решение с гарантированным результатом. **ADV**

#### Олег Качанов, ИТ-директор компании Приват Трэйд

«Начав с проведения технического аудита имевшейся у нас инфраструктуры, системный интегратор Galard представил несколько вариантов решений, подкреплённых экономическим обоснованием. Мы рассмотрели варианты систем разного уровня от разных вендоров, и остановили свой выбор на системе класса mid-range от IBM, как оптимальной по соотношению всех требуемых параметров. Технологическая платформа Storwize V7000 фактически является фундаментом для построения всей инфраструктуры дата-центра, обеспечивающим возможность гибкого масштабирования в зависимости от оборота нашего интернет-магазина. Благодаря сотрудничеству с Galard нам удалось провести модернизацию в запланированные сроки, уложиться в бюджетные рамки».

#### Роберт Аракелян, коммерческий директор компании Galard

«Требования к системе, предъявляемые компанией Приват Трэйд, были очень высоки, поэтому нам, как профессионалам в этой области, такой проект был, безусловно, очень интересен. Интернет-компания в России в последние годы переживают бурный рост, и вся инфраструктура, обслуживающая этот бизнес, должна отвечать новым темпам развития. В случае с интернет-магазином база данных «без тормозов» и надёжная платформа для этой базы – неотъемлемые составляющие успеха».

