

Модернизация Центра обработки данных в ОАО «Казаньоргсинтез»

История успеха



В современном промышленном производстве для успешного функционирования предприятия необходимо не только совершенство его основных производственных мощностей, технических и строительно-архитектурных решений, но и использование последних достижений науки и техники, среди которых особое место занимают новые информационные технологии. Достижение высокого уровня эффективности и надежности всех информационных систем предприятия, в частности комплексных систем управления, оказывает непосредственное влияние на организацию его бизнес-процессов и способствует повышению эффективности его функционирования в целом.

Одним из самых показательных примеров эффективного построения и использования информационной инфраструктуры промышленного предприятия является опыт ОАО «Казаньоргсинтез», крупнейшего российского производителя полиэтиленов и полиэтиленовых труб. С 2000 года предприятие успешно использует комплексную систему управления предприятием SAP R/3 на базе комплекса инфраструктурных решений компании HP.





Особенности деятельности ОАО «Казаньоргсинтез»

ОАО «Казаньоргсинтез» имеет 40-летний опыт работы на рынке химических товаров и занимает 38% российского рынка полиэтилена. Основными видами производимой продукции являются: этилен, полиэтилен низкого и высокого давления, полиэтиленовые трубы, фенол, ацетон, охлаждающие жидкости, химические реагенты для добычи нефти и осушки природного газа. ОАО «Казаньоргсинтез» — единственное в России предприятие, оснащенное мощностями по выпуску одновременно полиэтилена высокого давления (200 тыс. т в год) и полиэтилена низкого давления (275 тыс. т в год). Всего на предприятии выпускается более 170 наименований продукции органической химии суммарным объемом около 1 млн. т в год. В настоящее время на предприятии работает около 8000 человек.

Предприятие состоит из нескольких производств, имеющих общую транспортную, энергетическую и телекоммуникационную инфраструктуру: завод «Этилен» (включая производство фенола и ацетона), завод по производству и переработке полиэтилена низкого давления (ПППНД), завод «Полиэтилен высокого давления» (ПВД), завод Органических продуктов, завод по производству азота, кислорода и холода, завод по подготовке и проведению капитального ремонта, вспомогательные производства. Отгрузка продукции осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом. Свыше 20% произведенной продукции экспортируется.

Уставной капитал компании составляет 1,9 млрд руб. По данным фондовой биржи РТС капитализация ОАО «Казаньоргсинтез» на 31.12.2005 года составила \$749,8 млн, что на \$448,3 млн выше уровня 2004 года (рост в 2,5 раза).

История развития проекта и ожидания заказчика

ОАО «Казаньоргсинтез» всегда было высокотехнологичным производством, и не случайно основными направлениями инвестиций предприятия являются внедрение современных технологий производства и собственные научные разработки. Использование информационных технологий и вычислительной техники в производственных и бизнес-процессах предприятия началось еще в конце 90-х годов. Однако наиболее активное развитие корпоративная информационная система ОАО «Казаньоргсинтез» получила в 2000 году. Именно в этот период руководство предприятия и отдела АСУП взяло курс на внедрение системы класса ERP — комплексной системы управления предприятием на базе решения SAP R/3 компании SAP AG. С самого начала в качестве аппаратной платформы для развертывания системы ERP были выбраны решения компании HP, а ядром центра обработки данных компании стали серверы HP 9000 N4000 на базе процессоров PA-RISC и системы хранения данных HP StorageWorks.

В ходе планомерного развития и совершенствования ОАО «Казаньоргсинтез» в информационной системе предприятия появлялись новые подсистемы и внедрялись новые модули решения SAP R/3. В связи с этим повышались как сложность самой ERP-системы, так и требования к аппаратной платформе, на которой она была развернута. Существующая аппаратная платформа не могла обеспечить требуемую производительность. Кроме того, увеличение масштабов всей ИТ-инфраструктуры предприятия выдвинуло требования по значительному снижению вероятности сбоев в работе автоматизированных информационных систем, способных привести к нарушениям в производственной деятельности.

«Целью инициированного нами проекта модернизации Центра обработки данных являлось повышение эффективности работы всех подразделений ОАО «Казаньоргсинтез» за счет создания дополнительных условий для качественного и непрерывного управления всем предприятием в целом, — отметил Генеральный директор ОАО «Казаньоргсинтез» Леонид Степанович Алехин. — Столь крупное и динамично развивающееся предприятие как ОАО «Казаньоргсинтез», должно иметь соответственно и мощную информационную инфраструктуру, эффективную комплексную систему управления предприятием».

Чтобы создать условия для дальнейшего развития производства ОАО «Казаньоргсинтез», необходимо было повысить отдачу от используемых информационных технологий и обеспечить требуемый уровень управляемости и надежности всей информационной системы предприятия в целом. Именно поэтому в рамках начавшейся в начале 2005 года программы развития ОАО «Казаньоргсинтез» руководство отдела АСУП поставило перед собой задачу приведения корпоративной информационной инфраструктуры в соответствие с новыми потребностями бизнеса всего предприятия. Решение этой задачи было напрямую связано с развитием аппаратной платформы ERP-системы — модернизацией Центра обработки данных (ЦОД) ОАО «Казаньоргсинтез».

Проект модернизации Центра обработки данных в ОАО «Казаньоргсинтез» стартовал в мае 2005 года. Все работы в рамках этого проекта выполнялись в тесном сотрудничестве и кооперации специалистов отдела АСУП ОАО «Казаньоргсинтез» и компании НР.

В ходе проекта модернизации Центра обработки данных ОАО «Казаньоргсинтез» решались следующие задачи:

- повышение уровня производительности и надежности серверной группы, позволяющее создать некоторый «запас прочности» системы для дальнейшего развития корпоративных приложений, критичных для бизнеса компании, на ближайшие 3–5 лет;
- повышение производительности и надежности систем хранения данных, которое позволило бы в ближайшие годы решить задачу обеспечения непрерывности бизнеса ОАО «Казаньоргсинтез» в условиях все возрастающих объемов хранимых данных;
- построение разнесенного катастрофоустойчивого Центра обработки данных для обеспечения гарантированной информационной поддержки бизнеса ОАО «Казаньоргсинтез», даже в случае выхода из строя одного из ЦОД;
- обеспечение интеграции нового оборудования с уже существующим оборудованием;
- оптимизация затрат на эксплуатацию и на дальнейшее развитие информационно-вычислительных ресурсов всего предприятия в целом.



Генеральный директор
ОАО «Казаньоргсинтез»
Алехин Леонид Степанович



Решение

В ходе выбора аппаратной платформы для модернизации Центра обработки данных были проведены подробные предпроектные обследования состояния ЦОД ОАО «Казаньоргсинтез», а также тщательный анализ возможных вариантов решения поставленных задач. При этом основными критериями выбора платформы стали: высокая производительность, оптимальное соотношение затрат и возможностей, надежность и отказоустойчивость, гибкость и масштабируемость. В результате проведенного анализа было предложено использовать серверные решения и системы хранения компании HP.

В пользу выбора решений от HP говорило сразу несколько соображений. Во-первых, при выборе учитывался тот факт, что, по данным компании SAP AG, компания HP занимает доминирующие позиции в этом секторе рынка как в России, так и за рубежом: во всем мире 51% инсталляций системы R/3 осуществлены на платформах компании HP, а для России этот показатель превышает 45%. Во-вторых, ОАО «Казаньоргсинтез» уже давно убедилось в высоком качестве серверных решений и систем хранения данных, а также сервисной поддержки компании HP.

Для достижения цели проекта было разработано три варианта отказоустойчивых решений с использованием серверов HP 9000 rp4440-8 на базе двухъядерных процессоров PA-8900 с частотой 1,0 ГГц и дисковых массивов HP StorageWorks Enterprise Virtual Array 4000 (HP StorageWorks EVA 4000). Во всех вариантах подразумевалось использование требуемого количества новых серверов приложений HP 9000 rp4440-8, а отличия между вариантами заключались в используемых дисковых массивах, способах репликации баз данных и используемом кластерном программном обеспечении. Для централизованной системы резервного копирования было предложено использовать программный продукт HP OV Data Protector и ленточную библиотеку HP MSL6030.

«Выбор компанией «Казаньоргсинтез» серверов HP 9000 rp4440-8 стал важной вехой в процессе развития информационной инфраструктуры этого предприятия, в перспективе этот выбор может существенно сохранить заказчику инвестиции в ИТ и облегчить миграцию на серверы HP Integrity, — отметил Дмитрий Пенязь, руководитель подразделения бизнескритических серверных решений, HP Россия. — Данные серверные решения компании HP обеспечивают высокую производительность и надежность, а также расширение возможностей виртуализации вычислительных ресурсов».



После всестороннего анализа предложенных катастрофоустойчивых решений был выбран вариант, использующий 2 дисковых массива HP StorageWorks EVA4000: один — на площадке 1 (основной ЦОД) и второй — на площадке 2 (резервный ЦОД). Репликация данных обеспечивается за счет программного обеспечения поддержания актуальной копии HP Continuous Access. Преимуществом этого решения явилось использование интеллектуального механизма создания зеркальной копии данных в резервном ЦОД без привлечения серверных ресурсов (репликация производится средствами самих массивов). Кроме того, важное значение имела возможность разнесения дисковых массивов на большие расстояния благодаря использованию HP StorageWorks SAN switches и, как следствие, высокая надежность и отказоустойчивость выбранного решения.

Для управления автоматическим восстановлением информации в территориально распределенной кластерной системе, основанной на системах хранения данных HP StorageWorks EVA4000, используется программный пакет HP MetroCluster, объединяющий в четырехузловой кластер серверы баз данных и приложений. Это позволяет организовать быстрое и полностью автоматическое переключение ERP-системы на работоспособные ресурсы даже в случае полного выхода из строя одного из ЦОД.

«Построение в ОАО «Казаньоргсинтез» решения MetroCluster — территориально распределенной кластерной системы, основанной на системах хранения данных среднего уровня HP StorageWorks EVA4000, — позволило предприятию достичь требуемого уровня катастрофоустойчивости и получить наиболее полный пакет средств управления системами хранения данных, доступных ранее лишь для систем хранения уровня HighEnd, — отметил Дмитрий Ретюнский, руководитель департамента систем хранения данных, HP Россия. — Использование HP MetroCluster позволит нашим заказчикам с большей гибкостью управлять своей информационной инфраструктурой и расширить возможности виртуализации и консолидации».

Проект модернизации Центра обработки данных ОАО «Казаньоргсинтез» был разделен на несколько последовательных этапов:

- модернизация системы SAP R/3 до версии 4.7,
- решение задач электро- и сетевого обеспечения,
- обеспечение необходимого температурно-влажностного режима,
- развертывание аппаратной платформы,
- настройка катастрофоустойчивого решения,
- перенос данных на новую аппаратную платформу.

Очередность этапов была определена и детально спланирована на основании особенностей производственного процесса ОАО «Казаньоргсинтез», с учетом результатов предпроектного обследования. Такая организация и точное выполнение этапов проекта в соответствии с план-графиком позволили реализовать модернизацию ЦОД всего лишь за 3 месяца с момента подписания договора с минимальной (менее 3 дней) остановкой функционирования ERP-системы. Такие показатели во многом были достигнуты благодаря привлечению к проекту специалистов известного на российском рынке системного интегратора, партнера HP — компании «ИНЛАЙН ГРУП».

«Мы достигли сразу нескольких важных результатов, — отметил заместитель генерального директора Мухаметшин Марат Фаритович, директор по экономике и финансам ОАО «Казаньоргсинтез». — Во-первых, проведенная модернизация ЦОД обеспечит в долгосрочной перспективе запас вычислительной мощности для наращивания функциональности и увеличения масштабов нашей ERP-системы без существенных дополнительных инвестиций. Во-вторых, построение территориально распределенной кластерной системы позволило предприятию достичь требуемого уровня надежности и катастрофоустойчивости».

Результаты проекта

В ходе реализации проекта по модернизации Центра обработки данных ОАО «Казаньоргсинтез» удалось:

- повысить производительность и надежность серверной группы Центра обработки данных, создать условия для беспрепятственного увеличения пользователей ERP-системы;
- повысить, в условиях увеличения объемов и ужесточения требований по доступности данных, производительность и надежность систем хранения данных;
- достичь требуемого уровня катастрофоустойчивости ЦОД за счет создания территориально распределенной кластерной системы, основанной на системах хранения данных среднего уровня HP StorageWorks EVA4000;
- оптимизировать затраты на эксплуатацию и на дальнейшее развитие информационно-вычислительных ресурсов ОАО «Казаньоргсинтез» и обеспечить защиту инвестиций предприятия в ИТ за счет интеграции нового оборудования с уже существующим, а так же за счет выбора гибких и масштабируемых серверных решений и систем хранения данных компании HP.

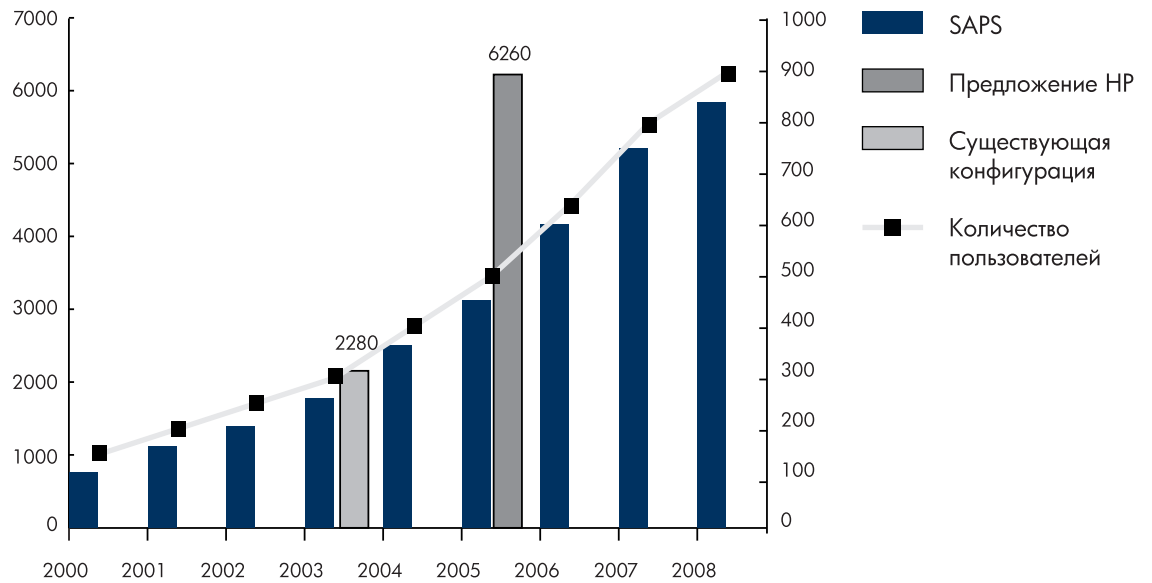


Директор по экономике и финансам ОАО «Казаньоргсинтез» Мухаметшин Марат Фаритович

Важной особенностью проекта стало использование лизинговой схемы поставки оборудования. Поскольку лизинг неоднократно использовался и в предыдущих поставках инфраструктурных решений HP в ОАО «Казаньоргсинтез» — это способствовало формированию положительной кредитной истории заказчика, и компания HP сумела предложить наиболее подходящие для предприятия финансовые условия. Это позволило ОАО «Казаньоргсинтез» оперативно реализовать данный проект без отвлечения финансовых средств компании.

«Уникальность проекта, реализованного нами в ОАО «Казаньоргсинтез», заключается в развертывании решения SAP R/3 на отказоустойчивом кластерном решении, позволяющем обеспечить гарантированную поддержку бизнес-процессов ОАО «Казаньоргсинтез» в непростых условиях промышленного производства, — отметил Али Мамедов, заместитель генерального директора компании «ИНЛАЙН ГРУП» — Результаты данного проекта позволят и другим предприятиям отрасли ориентироваться на самое современное технологическое решение».

Рис. 1
График динамики расчетной производительности от роста количества пользователей в системе



Задачи

- повышение уровня производительности и надежности серверной группы для дальнейшего развития корпоративных приложений, критичных для бизнеса компании на ближайшие 3–5 лет;
- повышение производительности и надежности систем хранения данных и обеспечения непрерывности бизнеса ОАО «Казаньоргсинтез» в условиях все возрастающих объемов хранимых данных;
- построение разнесенного катастрофоустойчивого Центра обработки данных для обеспечения гарантированной информационной поддержки бизнеса ОАО «Казаньоргсинтез» даже в случае выхода из строя одного из ЦОД.

Решение

- серверные решения HP 9000 гр4440-8 на базе двухъядерных процессоров PA8900 с частотой 1,0 ГГц;
- дисковые массивы среднего уровня HP StorageWorks EVA4000;
- территориально распределенный кластер с использованием программного продукта HP MetroCluster и объединяющей системы хранения данных, серверы и приложения;
- дополнительные сервисы HP по установке и поддержке.

Результаты

- повышена производительность и надежность серверной группы ЦОД, созданы условия для беспрепятственного роста числа пользователей ERP-системы;
- повышена производительность и надежность систем хранения данных;
- достигнут требуемый уровень катастрофоустойчивости ЦОД за счет создания территориально распределенной кластерной системы;
- оптимизированы затраты на эксплуатацию и на дальнейшее развитие информационно-вычислительных ресурсов ОАО «Казаньоргсинтез»;
- обеспечена защита инвестиций предприятия в ИТ за счет интеграции нового оборудования с уже существующим, а также за счет выбора гибких и масштабируемых серверных решений и систем хранения данных компании HP.

«Наш партнер — компания HP — предложила нам именно те решения, которые помогут предприятию соответствовать самым высоким требованиям современного промышленного производства и дают нам новые горизонты развития на пути создания еще более эффективной и удобной информационной инфраструктуры предприятия», — выражает свою уверенность Марат Альфитович Хабибуллин, начальник отдела АСУП ОАО «Казаньоргсинтез».

Перспективы дальнейшего сотрудничества

Сотрудничество ОАО «Казаньоргсинтез» с компанией HP построено на долгосрочной основе. Комплексная система управления предприятием SAP R/3 на базе комплекса инфраструктурных решений компании HP продолжает свое развитие. Основными направлениями совершенствования системы станут наращивание производительности, расширение функциональности и подключение к ней новых пользователей.



Начальник отдела АСУПОАО «Казаньоргсинтез» Марат Альфитович Хабибуллин

О компании ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП»

Компания ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП» (www.inlinegroup.ru) основанная в 2000 году, входит в число ведущих ИТ-компаний России и занимает прочные позиции на рынке системной интеграции и консалтинга. Основными направлениями деятельности ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП» являются: внедрение комплексных интеграционно-консалтинговых проектов, построение корпоративных информационных систем, внедрение и развитие ИТ-инфраструктуры предприятия, услуги по сервисной поддержке, аутсорсингу и обучению. Специалисты ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП» сертифицированы ведущими мировыми вендорами по многим направлениям деятельности и имеют многолетний опыт успешных проектов в различных индустриях. Это гарантирует заказчикам ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП» высокий уровень предоставляемых услуг при решении задач любой сложности. Среди заказчиков «ИНЛАЙН ГРУП» присутствуют такие компании как: ОАО «Альфа-Банк», ОАО «Аэрофлот — российские авиалинии», ОАО «Вымпелком», ОАО «Евросеть», ЗАО «ММВБ», ОАО «Сургутнефтегаз», Федеральные органы власти, Холдинг «Амтел, ЦБФ, Motorola и многие другие.

Компания сертифицирована по международному стандарту качества ISO 9001:2000 (ГОСТ Р ИСО 9001:2001).

Дополнительную информацию можно получить на сайте: www.hp.ru

© 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Информация в настоящем документе может быть изменена без предварительного уведомления. HP предоставляет только те гарантии на свои продукты и услуги, которые изложены в гарантийных обязательствах, прилагающихся к этим продуктам и услугам. Никакие сведения в данном документе не могут рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства. HP не несет ответственности за технические, редакторские и другие ошибки в данном документе.

HP SS Kazanorgsintez-1731-8A4-1107-MOW

