

История успеха

# Альфа-Банк обеспечивает высокое качество процессинга



Банк одним из первых в России оценил преимущества обновленной СХД HP ZPAR

## Отрасль

Финансовые услуги

## Цель

Повысить производительность и надежность предоставления ключевого банковского сервиса

## Подход

Переход на новую платформу СХД HP ZPAR

## Задачи для ИТ

- Обеспечить масштабирование сервиса и поддержку растущего числа пользователей-клиентов банка
- Гарантировать высокую производительность и постоянную доступность сервиса
- Оптимизировать использование ресурсов СХД
- Сократить операционные трудозатраты

## Задачи для бизнеса

- Поддерживать рост спроса на процессинговые услуги и обеспечить их качественное и бесперебойное предоставление клиентам банка

## Продукты HP

- HP ZPAR (технологии Peer Persistence, Thin Provisioning, Persistent Cache, Adaptive Optimization, модуль System Reporter, архитектура Full Mesh)

**«На базе СХД HP ZPAR нам удалось построить мощное отказоустойчивое решение. Оно выдерживает большие нагрузки, обеспечивает непрерывное функционирование важнейших банковских сервисов и при этом не требует “ручного” управления и постоянного внимания администраторов», –** Руслан Ибрагимов, начальник управления сопровождения инфраструктуры процессингового центра Альфа-Банка.

## Современные технологии СХД

Процессинг относится к наиболее критичным банковским сервисам, и даже кратковременные перебои в предоставлении услуги грозят утратой доверия клиентов. Благодаря миграции на массивы HP ZPAR Альфа-Банк смог обеспечить высокую производительность и надежность функционирования сервиса. Технологии HP ZPAR позволяют проводить глубокий и разносторонний анализ функционирования СХД, оптимизировать использование дискового пространства, динамически перераспределять нагрузку между физическими дисками и реализовать на практике преимущества многоуровневого хранения данных. Благодаря автоматизации множества сложнейших операций сократились трудозатраты администраторов СХД.



Альфа-Банк, основанный в 1990 году, является универсальным банком, осуществляющим все основные виды банковских операций, представленных на рынке финансовых услуг, включая обслуживание частных и корпоративных клиентов, инвестиционный банковский бизнес, торговое финансирование и управление активами.

## Цели и задачи

Альфа-Банк — универсальная финансовая организация, которая осуществляет все основные виды банковских услуг. Основанный в 1990 году, он является крупнейшим российским частным банком по совокупному объему активов, совокупному капиталу и размеру депозитов. По состоянию на начало 2012 года его клиентская база составляла около 82 тыс. корпоративных клиентов и 8,9 млн физических лиц. В настоящее время в России и за рубежом действуют 511 его отделений и филиалов. Аппаратные ИТ-ресурсы банка сосредоточены в трех московских ЦОД, которые находятся примерно в 20 км один от другого, что позволяет создавать на их основе катастрофоустойчивые решения.

Одно из важных направлений бизнеса Альфа-Банка — обслуживание пластиковых карт, в настоящее время выпущено уже около 10 млн штук. Все действия, связанные с выпуском карт, поддержкой платежей, онлайн-платежей и операций через банкоматы осуществляются процессинговым центром — в сутки выполняется более 2 млн транзакций.

С 2005 года для поддержки процессинга банк использовал линейки СХД HP EVA и HP XP. Со временем возросли объемы данных, увеличилось число предоставляемых сервисов. Внедрение технологий виртуализации способствовало консолидации ресурсов и в результате — большей утилизации дискового пространства. В 2011 году ресурсы имеющихся массивов СХД среднего класса оказались полностью исчерпаны, кроме того, рекомендуемые сроки эксплуатации большинства систем хранения подходили к концу, что могло привести к лавинообразному выходу из строя жестких дисков и соответственно, увеличивало риски потери данных. В результате было принято решение о переходе на более мощные и современные технологии.

Столкнувшись с необходимостью выбора новой платформы, специалисты банка проанализировали возможности большинства систем хранения от ведущих мировых производителей, в том числе и нового семейства систем хранения ZPAR от Hewlett-Packard (компания ZPAR была приобретена HP всего за несколько месяцев до описываемой ситуации). Основными критериями оценки предлагаемых решений стали: простота миграции с существующих

в банке СХД (в основном, HP EVA) и, как следствие, минимизация времени простоя и рисков недоступности данных; глубокая поддержка виртуальных сред, масштабируемость, производительность и надежность. Несомненное преимущество массивов ZPAR состояло в устойчивости к аппаратным отказам, в т. ч. контроллерных модулей, что обычно свойственно системам хранения старшего класса.

## Решение

Для ключевого подразделения банка, обслуживающего миллионы клиентов и предоставляющего сервисы в режиме 24\*7, смена платформы СХД всегда очень ответственный шаг. В данном случае риски проекта возрастали, поскольку Альфа-Банк оказался одним из первых в России заказчиков HP, который приобрел СХД ZPAR, и поэтому предпроектная подготовка проводилась самым тщательным образом. Инженеры и консультанты HP провели для ИТ-руководства банка ряд встреч, на которых были детально разобраны особенности технологий HP ZPAR в применении к процессам и ИТ-инфраструктуре процессингового центра. Затем ИТ-специалисты были приглашены в лабораторию HP, чтобы на практике изучить вопросы администрирования СХД, отработать операции по миграции данных для разных приложений и операционных систем, управлению виртуальными и физическими средами. Кроме того, в соответствии с политиками банка, решение для поддержки бизнес-критичных систем прошло предварительное тестирование в другом подразделении Альфа-Банка, где использовалось для выполнения менее ответственных задач. По результатам всестороннего изучения и тестирования были приобретены несколько СХД HP ZPAR для нужд процессингового центра.

Благодаря глубокой предварительной проработке процесс внедрения прошел быстро и без проблем. Сначала на HP ZPAR были перенесены тестовые среды, работающие под ОС HP-UX, а на втором этапе — с помощью VMware vSphere Storage vMotion — и виртуальные среды. Весь проект занял около месяца, причем миграция всех систем выполнялась без перерыва в предоставлении сервисов.

На данный момент массивы ZPAR только в процессинговом центре обслуживают более 20 хост-серверов и более 400 виртуальных машин. По предварительным оценкам,



Руслан Ибрагимов,  
начальник управления  
сопровождения  
инфраструктуры  
процессингового центра  
Альфа-Банка



Андрей Вересов, менеджер  
по развитию бизнеса СХД,  
НР в России

в данной конфигурации решение может эксплуатироваться в течение трех лет, а с учетом модернизации и масштабирования — около пяти лет.

Настройка и управление СХД НР ZPAR могут осуществляться как при помощи командной строки, так и через GUI-интерфейс. Администрированием СХД занимаются два сотрудника ИТ-подразделения, при необходимости они обращаются к инженерам техподдержки НР, отвечающим за работу с банком. Даже без прохождения специализированных курсов по НР ZPAR администраторы СХД успешно справляются с выполнением основных операций.

## Преимущества

«Процессинг относится к наиболее критичным банковским сервисам. Владельцы пластиковых карт должны иметь возможность осуществлять платежи в любое время, и остановка сервиса даже на несколько минут грозит утратой их доверия. Поэтому основными требованиями к аппаратному обеспечению процессингового центра остаются надежность и производительность. Мы с интересом изучаем и внедряем современные технологии, которые помогают в решении этих задач. На базе СХД НР ZPAR нам удалось построить мощное отказоустойчивое решение. Оно выдерживает большие нагрузки, обеспечивает непрерывное функционирование важнейших банковских сервисов и при этом не требует “ручного” управления и постоянного внимания администраторов», — оценивает результаты проекта Руслан Ибрагимов, начальник управления сопровождения инфраструктуры процессингового центра Альфа-Банка.

Одна из наиболее востребованных функций НР ZPAR — Peer Persistence, обеспечивающая глубокую поддержку виртуальной среды в части построения катастрофоустойчивых систем. С ее помощью можно значительно ускорить перевод ресурсов систем хранения на резервную площадку, например в случае нарушения электроснабжения на одном из ЦОД. При этом для переключения наиболее критичных сервисов достаточно нескольких секунд, что гарантирует прозрачность данного процесса для приложений, которые просто «не замечают» самого факта переезда. В настоящее время в виртуализованной среде банка используются катастрофоустойчивые решения,

реализованные как с использованием ПО VMware Site Recovery Manager, так и так и с помощью технологии Peer Persistence. Последняя сертифицирована для работы в кластере VMware vMSC и обеспечивает приемлемые сроки восстановления работоспособности сервисов, а также возможность полной автоматизации процедуры их переезда.

Технология Thin Provisioning, которая впервые в мире была реализована на массивах ZPAR еще в 2002 году, обеспечивает оптимальное использование дискового пространства. Благодаря Thin Provisioning объем дискового раздела, который выделен для конкретного приложения, но не используется им, может предоставляться другим системам. По оценкам ИТ-специалистов Альфа-Банка, экономия дисковых ресурсов в ряде случаев достигает 30 %.

Массивы НР ZPAR могут иметь до восьми контроллеров (а не два, как в классических системах хранения среднего класса), работающих в усовершенствованном режиме active-active. Принципиальное отличие заключается еще и в том, что в большинстве СХД каждый дисковый том обрабатывается одним контроллером, а в НР ZPAR все дисковые тома параллельно обрабатываются всеми контроллерами. Таким образом достигается более равномерное распределение нагрузки и оптимальное использование ресурсов. А благодаря технологии Persistent Cache повышается отказоустойчивость решения, поскольку при отказе одного контроллера зеркалирование кэш-памяти организуется между остальными, тем самым сохраняется возможность использовать кэш на запись (write-back cache).

«Уникальная ZPAR Full Mesh архитектура массива НР ZPAR, в которой каждый логический том обслуживается всеми контроллерами дисковой системы с балансировкой нагрузки, а также технология перезеркалирования кэша Persistence Cache стали ключевыми преимуществами при выборе банком корпоративного стандарта систем хранения данных», — комментирует Андрей Вересов, менеджер по развитию бизнеса СХД, НР в России.

Модуль System Reporter позволяет проводить глубокий и разносторонний анализ производительности СХД НР ZPAR, в том числе исследовать динамику изменения различных

показателей на основе хранимой истории значений, строить наглядные графики, формировать отчеты, контролировать равномерность распределения нагрузки между физическими дисками с целью использования возможностей технологий многоуровневого хранения (Adaptive Optimization). С их помощью администраторы СХД выявляют «узкие места» и определяют, что и как можно оптимизировать. «Простота администрирования — одно из важнейших преимуществ HP ZPAR. Не секрет, что самым ценным ресурсом практически любой организации являются люди, квалифицированные специалисты. Автоматизация множества сложнейших операций позволяет освободить администраторов СХД от дополнительной работы и быстрее проводить в жизнь задуманные изменения, избегая ошибок и недочетов», — уверен Михаил Барков, менеджер по продажам систем хранения данных, HP в России.

System Reporter активно используется в Альфа-Банке для совершенствования прикладной системы, управляющей работой банкоматов. С его помощью администраторы определяют, какая из виртуальных машин наиболее нагружена, и перераспределяют эту нагрузку на другие виртуальные машины. «Функционал System Reporter незаменим для мониторинга виртуальной среды, он позволяет выявить всю цепочку, создающую повышенную нагрузку, — от сервера в виртуальном разделе (LUN) до уровня прикладного ПО», — считает Руслан Ибрагимов.

Около года назад компания HP разработала ПО для миграции с массивов EVA на ZPAR, обеспечивающее минимальный перерыв в предоставлении сервисов. В Альфа-Банке реализуется большое число проектов по разработке и совершенствованию ПО, и любые перерывы в работе могут нарушить сроки их выполнения. Инструментарий для миграции данных также полезен при переносе тестовых сред и других некритичных систем.

В перспективе в Альфа-Банке планируют задействовать также технологии динамической оптимизации (Dynamic Optimization) и федеративного хранения (Storage Federation): первая позволит автоматически, без участия администратора, перераспределять данные при добавлении новых физических дисков в массив, а с помощью второй можно осуществлять полностью прозрачный для приложений перенос томов между дисковыми массивами ZPAR, в том числе разных поколений.

**Sign up for updates**  
[hp.com/go/getupdated](http://hp.com/go/getupdated)

© 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Содержащаяся в данном документе информация может изменяться без предварительного уведомления. Единственные гарантии на товары и услуги HP предоставляются в явных заявлениях о гарантии, прилагаемых к подобным товарам и услугам. Ничего из содержащегося в данном документе не может считаться предоставляющим дополнительные гарантии. Компания HP не несет ответственности за технические или редакторские ошибки или упущения, содержащиеся в данном документе.

HP\_Alfa-bank-51-0998-4A4-1013-M05

