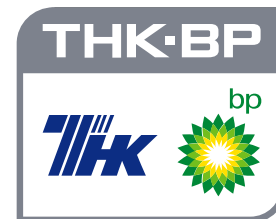


От собственного ЦОД в Cloud

Шумилин Алексей



ИТ Инфраструктура ТНК-ВР сегодня



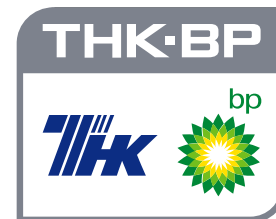
- ❑ Количество пользователей **>18000**
- ❑ Количество регионов **>20**
- ❑ Дата центры и серверные помещения **>120**
 - ✓ 60% вычислительных мощностей сконцентрировано в Московском и Нижневартовском ДЦ
- ❑ Сервера (включая ~ 600 VM) и системы хранения **>1700**
- ❑ Сетевое оборудование **>2000**
- ❑ Каналы связи **>400**
- ❑ Опыт использования виртуализации с **2005 г.**

Основные причины



- Развитие гибкости и мобильности бизнеса
- Оптимизация расходов на ИТ
- Быстрое изменение технологий
- Рост вычислительных мощностей
- Высокие капитальные затраты на расширение ЦОД
- Увеличение затрат на поддержку и развитие инфраструктуры
- Снижение тарифов на связь
- Развитие регионов

Предпосылки использования виртуализации



- **Бурный рост количества ИТ проектов 2004-2008 г**
(Каждые 2 дня старт нового ИТ проекта)
 - Потребность в динамическом перераспределении вычислительных мощностей
 - Необходимость в сокращении времени предоставления ИТ ресурсов

- **Ежегодный рост количества систем в МДЦ на ~60-70%**
 - Увеличение нагрузки на инженерные системы (системы охлаждения, энергопотребление, СКС)
 - Быстрая утилизация площади
 - Прогноз в 2005г по 100% заполнению МДЦ ~ 2007 г.

Основные этапы развития виртуализации

ТНК-ВР



2005

Пилотные проекты

- Тестирование технологии виртуализации VMWare
- Перевод в виртуальную среду систем разработки и тестирования
- Миграция служебных приложений в виртуальную среду

2006/7

Развертывание продуктивных систем

- Промышленный запуск систем виртуализации
- Стандартизация средств виртуализации
- Разработка процедур и систем отчетности по инфраструктуре
- Интеграция VMWare ESX с системами мониторинга

2008/2009

Тиражирование решения

- Старт проекта в Нижневартовском ДЦ
- Миграция на VMWare ESX 3.5
- Анализ инфраструктуры МДЦ, совместно с VMWare (Health Check)
- Массовая виртуализация устаревших систем **Московского ДЦ (МДЦ)**

2010

Формализация процессов

- Разработка процесса предоставления инфраструктуры как сервиса
- Разработка методологии расчета тарифов

Уровень виртуализации Московского ДЦ

5%

50%

80%

85%

Результаты использования средств виртуализации



- ✓ **Сокращены затраты на модернизацию и эксплуатацию ДЦ**
 - Ежегодная экономия электроэнергии 30%
 - Объем Московском ДЦ был бы исчерпан в 2007 г.
 - Нижневартовске ДЦ был бы исчерпан в 2008 г.
- ✓ **Увеличена гибкость ИТ инфраструктуры**
 - Время создания новой системы по ИТ проектам сокращено с 8-10 недель до 3-х рабочих дней
 - Вычислительные ресурсы перераспределяются динамически в зависимости от текущих потребностей бизнеса

Экономия за 4 года составила ~ \$10млн.

1-й Этап: Виртуализация и Внутренний каталог ИТ мощностей

- *Модель ценообразования, отчетность*
- *Расчет внутренних тарифов на ИТ мощности*

2-й этап: Анализ рынка

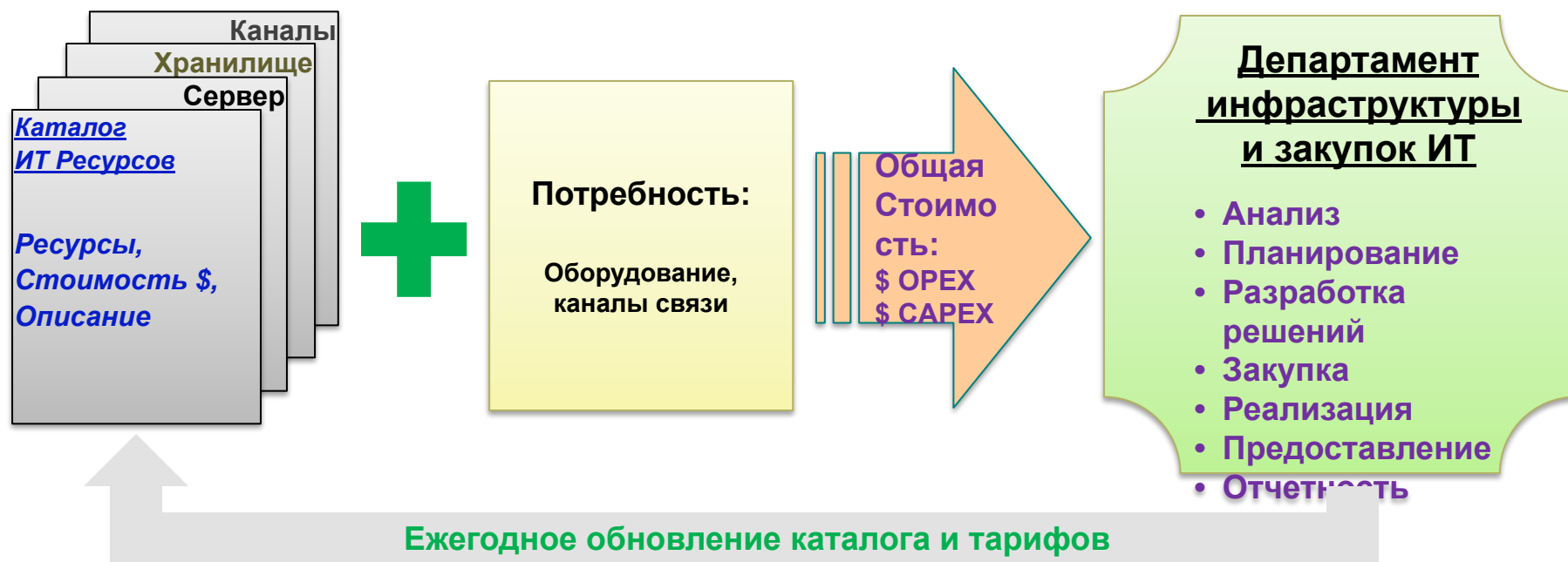
- *Разработка требований к ИТ мощностям*
- *Анализ эффективности*

3-й этап: Переход в Cloud

- *Выбор поставщика, эксплуатация*

Процесс предоставления ИТ ресурсов

- **Стоимость вычислительных ресурсов фиксируется на год**
- **Оценка эффективности предоставления ИТ ресурсов определяется на основании ежегодного сравнения с рыночными показателями и снижения стоимости тарифов**
 - *Точное планирование стоимости вычислительных ресурсов*
 - *Справедливое распределения стоимости между заказчиками*
 - *Данный процесс синхронизирован с процессом реализации потребностей в ИТ закупках*



Внутренний каталог ИТ мощностей

Отчетность



Ежеквартальные и годовой отчеты по потреблению вычислительных ресурсов для каждого заказчика

По каждой позиции Каталога вычислительных ресурсов:

- *название позиции Каталога*
- *единица потребления и тариф*
- *запланированное потребление*
- *фактическое потребление*
- *расхождение план-факт в % выражении*

И агрегированные данные по типам вычислительных ресурсов и по бюджету в целом.

Возможные проблемы



- Отсутствие методики расчета стоимости ресурсов
- Низкий уровень стандартизации оборудования
- Неготовность заказчиков использовать каталог

Внутренний каталог ИТ мощностей

Итоги



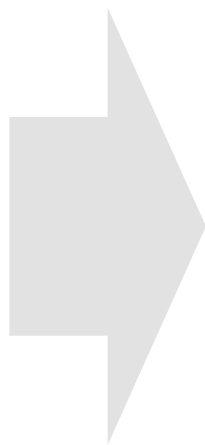
- Получена себестоимость собственных ИТ мощностей
- Заказчики пользуются внутренним каталогом **стандартных** ИТ мощностей
- Ежегодно проводится сравнение стоимости внутренних мощностей и предложений рынка

Анализ рынка

Требования к ИТ мощностям



**Опрос
провайдеров на
соответствие
вашим
требованиям**



Технические:

- Безопасность
- Требования к размещению
- Технологические платформы
- Типовые конфигурации
- Надежность, доступность

Финансовые, юридические

- Условия оплаты
- Схема ценообразования
- Ответственность сторон

Анализ рынка

Анализ эффективности



- Прямые и косвенных затраты на собственный ЦОД
 - *Текущие затраты*
 - *Затраты будущих периодов (5-7 лет)*
- Сравнительный анализ предложений рынка и собственных затрат
- Выбор ИТ систем для переноса в Cloud

Возможные проблемы



- Отсутствие собственных формализованных требований к ИТ мощностям
- Неготовность заказчика использовать сервисную модель обслуживания
- Отсутствие в Cloud ИТ мощностей с требуемыми параметрами



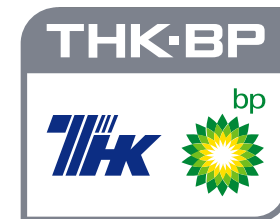
- Сформированы требования к Cloud в категориях понятных рынку
- Проведен сравнительный анализ затрат на развитие собственных ИТ мощностей и переход в Cloud.
- Выбраны системы и сервисы для переноса в Cloud.

Получение услуги «ИТ мощности» Выбор поставщика, эксплуатация



- Квалификационные требования к поставщику
- Основные условия договора
- Контроль качества и количества услуги
 - Портал самообслуживания
 - Регулярные отчеты
 - Мониторинг
- Условия и правила разделения ответственности при совместной поддержке Приложений
 - Решение инцидентов
 - Внесение изменений
- Понятная схема миграции ресурсов к другому поставщику

Возможные проблемы



- Предлагаемые Дата Центры не имеют сертификации
- Провайдеры используют различные модели тарификации
- Процедуры разделения ответственности при совместной поддержке приложений
- Гарантии добросовестности провайдера услуги
- Значительные затраты при смене поставщика Cloud

3-й Этап

- Проводиться постоянный контроль качества услуги
- Проведен выбор поставщика
- Проведен сравнительный анализ затрат на развитие собственных ИТ мощностей и миграция в Cloud.
- Выбраны системы и сервисы для переноса в Cloud.
- Сформированы требования к Cloud в категориях понятных рынку
- Ежегодно проводится сравнение стоимости внутренних мощностей и предложений рынка
- Заказчики пользуются каталогом **стандартных** ИТ мощностей
- Получена себестоимость собственных ИТ мощностей

2-й Этап

1-й Этап



Вопросы