RTCLOUD

8 800 333 14 22

Безопасность в облаке

стоит ли бояться и кого ?

Возможности. Идеи. Примеры

RTCLOUD

КОД ИБ 2018 В КРАСНОЯРСКЕ

г. Красноярск, 2018г.

RTCLOUD

О компании

RTCLOUD

+

Дата Центры

Облака

EMC² vmware cisco BROCADE Hewlett Packard Enterprise

- Сеть Дата Центров
- Облачная платформа корпоративного класса
- Присутствие в Москве, Новосибирске, Красноярске, Уфе, Ростове ...

Москва

Уфа

Ростов-на-Дону

Красноярск

Новосибирск

Услуги Дата-центров РТКлауд

Размещение серверов и другого оборудования (колокейшн)

Аренда серверов

Каналы связи

Мониторинг

Облачные сервисы

дополнительные услуги

Каких угроз опасаются?

У ВАС КОНЕЧНО НЕ ТАК !

Каких угроз опасаются?

- Нельзя хранить персональные данные (ФЗ 152) ?
- Данные могут похитить при передаче ?
- Данные могут похитить злоумышленники, благодаря уязвимости или наличию НДВ в облаке ?
- Данные могут изъять силовые структуры ?
- Данные могут похитить сотрудники провайдера ?

RTCLOUD

Каких угроз опасаются?

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН № 152 «О ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ»

- НЕ ВЫДЕЛЯЕТ ПОНЯТИЕ «ОБЛАКО»
- ТРЕБУЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ
- СУЩЕСТВУЮТ СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ФСТЭК СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В ВИРТУАЛИЗОВАННЫХ СРЕДАХ = ОБЛАКАХ

  ДЛЯ ЗАЩИТЫ КАНАЛОВ – КРИПТОШЛЮЗЫ
- *ИЛИ ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ*

RTCLOUD

СЗИ для облаков

vGate - Сертиф
защиты инфор
VMware vSphe

СЗИ vGate предназначено для
- Приведение защиты среды
- Усиленный контроль доступ

Соответствие росс
законодательству

Аудит событий бе
уведомления и от

http:/

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ
№ РОСС RU.0001.01БИ00

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ 2308

Выдан 28 марта 2011 г.
Действителен до 28 марта 2014 г.
Срок действия продлен до 28 марта 2017 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что **средство защиты информации «vGate R2»**, разработанное и производимое ООО «Код Безопасности» в соответствии с техническими условиями RU.88338853.501410.012 ТУ, функционирующее в средах операционных систем, указанных в формуляре RU.88338853.501410.012 30, является программным средством защиты от несанкционированного доступа к информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, соответствует требованиям руководящих документов «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации» (Гостехкомиссия России, 1992) – по **5** классу защищенности и «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей» (Гостехкомиссия России, 1999) – по **4** уровню контроля.

Шифрование данных

FULL/WHOLE DISK ENCRYPTION

ВСТРОЕННЫЕ СРЕДСТВА:

Windows BitLocker

Linux Unified Key Setup (LUKS)

РАСШИРЕННЫЕ СРЕДСТВА:

TREND MICRO™ Securing Your Journey to the Cloud

SecureCloud

Symantec™

Encryption Management Server
Drive Encryption

ПДн в Облаке. Можно? Нужно!

Федеральный закон №152 «О персональных данных»

- Не выделяет понятия «облако»
- Требует применения технических средств защиты
- Существуют сертифицированные ФСТЭК средства технической защиты

Две модели взаимодействия

1. *Провайдер не обрабатывает ПДн*
2. *Совместная обработка ПДн*

RTCLOUD

Модель 1. Поставщик не обрабатывает ПДн

Поставщик не осуществляет обработку персональных данных, но осуществляет комплекс мер по защите информации

Возложить обязанности:

- обеспечения безопасности хранения и обработки данных
- не раскрывать третьим лицам и не распространять данные
- принять технические и организационные меры защиты данных
- провести оценку эффективности мер защиты данных
- применения средств защиты информации прошедших процедуру оценки в установленном порядке

Характеристики

- меньшая вовлеченность поставщика
- уменьшается количество нарушителей
- возможность применения средств защиты потребителя

RTCLOUD

Модель 2. Совместная обработка ПДн

Поручить обработку персональных данных провайдеру **(ст.6, ФЗ-152)**

В поручении **потребовать** существенных условий

- соблюдения законных принципов обработки ПДн
- обеспечения безопасности ПДн
- не раскрывать третьим лицам и не распространять ПДн
- принять технические и организационные меры защиты
- установить правила доступа к ПДн
- **провести оценку эффективности** мер защиты ПДн

Характеристики

- ✓ **модель удовлетворяет требованиям закона**
- ✗ **выходит за рамки сервиса IaaS**
- ✗ **не все провайдеры готовы**

RTCLOUD

Облака - преимущества

ГИБКОСТЬ,
Масштабируемость
(Эластичность)

БЫСТРОТА
развертывания и выделения
необходимых ресурсов
(Time to Market)

ДОСТУПНОСТЬ
(Надежность)

Снижение стоимости

Перевод
капзатрат в
операционные
CapEx -> OpEx

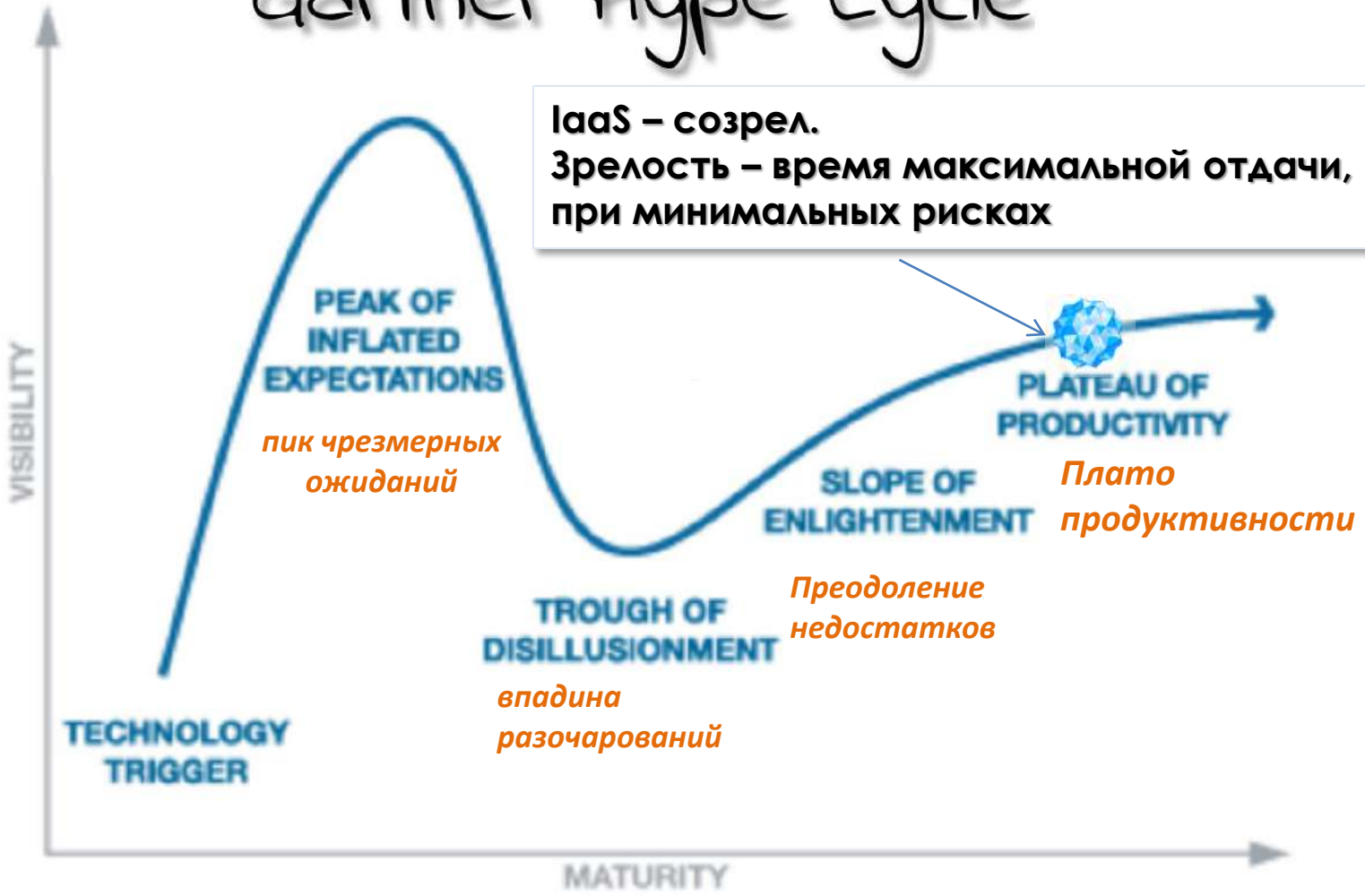
RTCLOUD

Облака созрели для бизнеса

Цикл зрелости технологий

Gartner Hype Cycle

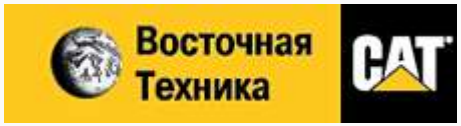
IaaS – созрел.
Зрелость – время максимальной отдачи, при минимальных рисках

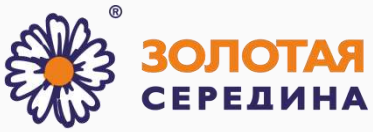


RTCLOUD

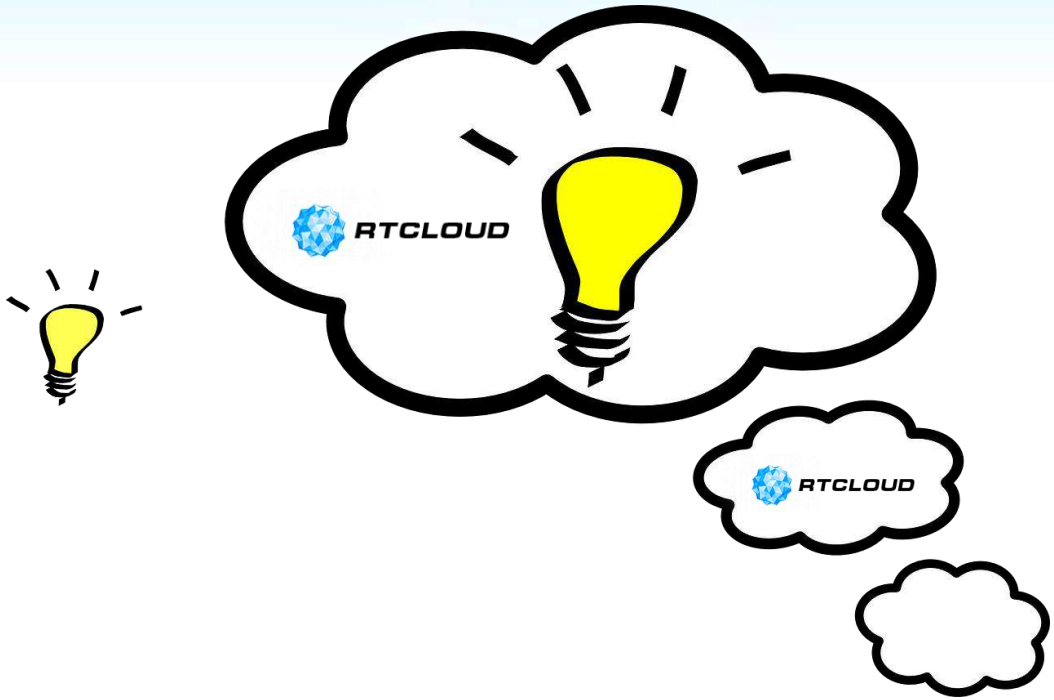
Облака – не надо бояться

ПРИМЕРЫ КОМПАНИЙ В ОБЛАКАХ





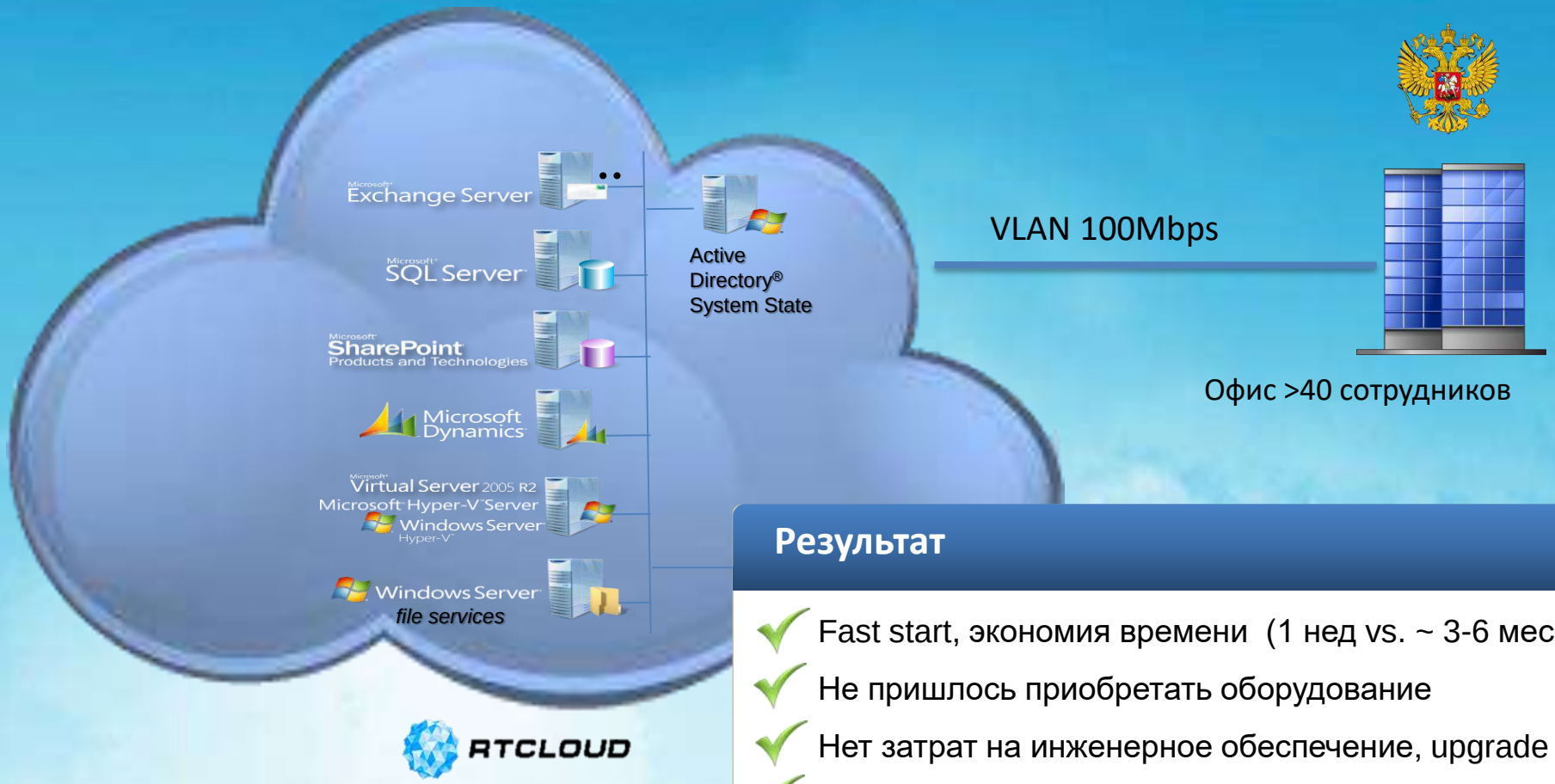
Идеи использования облака



Примеры использования / Use cases

Корпоративные приложения: **Case 1 – Серверная в облаке**

Заказчик: гос. структура



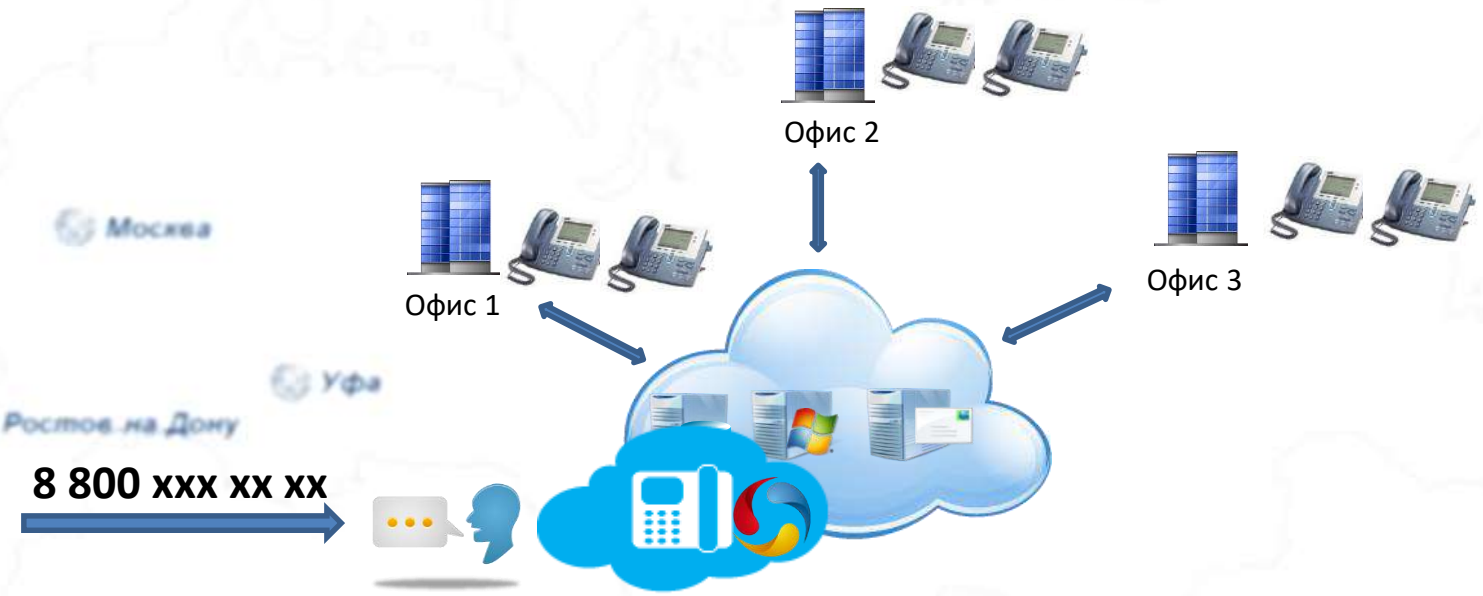
Результат

- Fast start, экономия времени (1 нед vs. ~ 3-6 мес.)
- Не пришлось приобретать оборудование
- Нет затрат на инженерное обеспечение, upgrade
- Uptime ~ 2 года

RTCLOUD

Примеры использования / Use cases

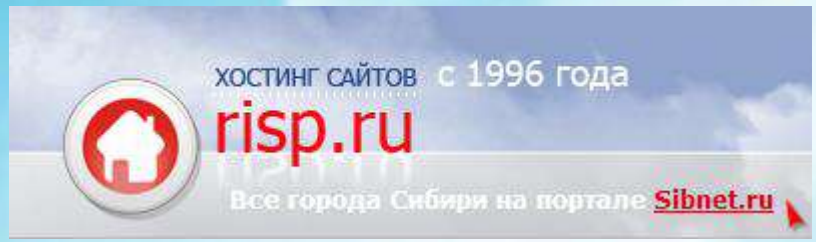
Корпоративные приложения: Case 2 – ИТ инфраструктура для филиальной сети

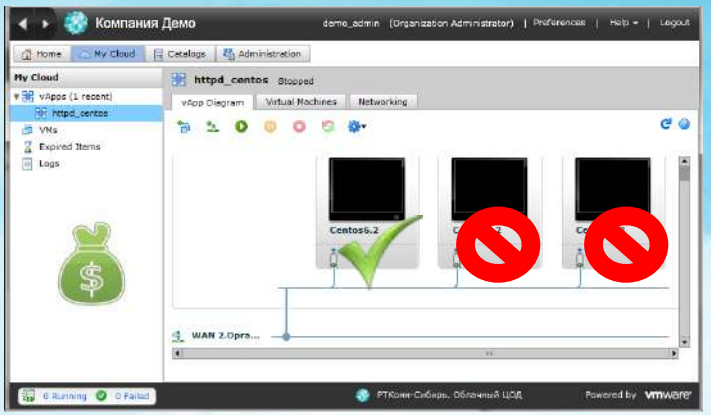


Примеры использования / Use cases

Web приложения: Case 3 - Облачный ЦОД для хостинга
Заказчик: хостинг-компания

- Возможность динамического масштабирования – готовность к любым нагрузкам
- Не страшны пиковые нагрузки
- Нет нагрузки – ресурсы сокращаются
- Надежность





RTCLOUD

Примеры использования / Use cases

Корпоративные приложения: **Case 4 – Нагрузочное тестирование**

Заказчик: компания-интегратор

Задача

Компания интегратор 1С в интересах своего заказчика арендовала **«Облачный сервер»** для проведения нагрузочного тестирования на реальных данных и определения аппаратных требований:

- RAM: **128Гб**
- CPU: **20ГГц**
- HDD: **3ТБ Ультра**

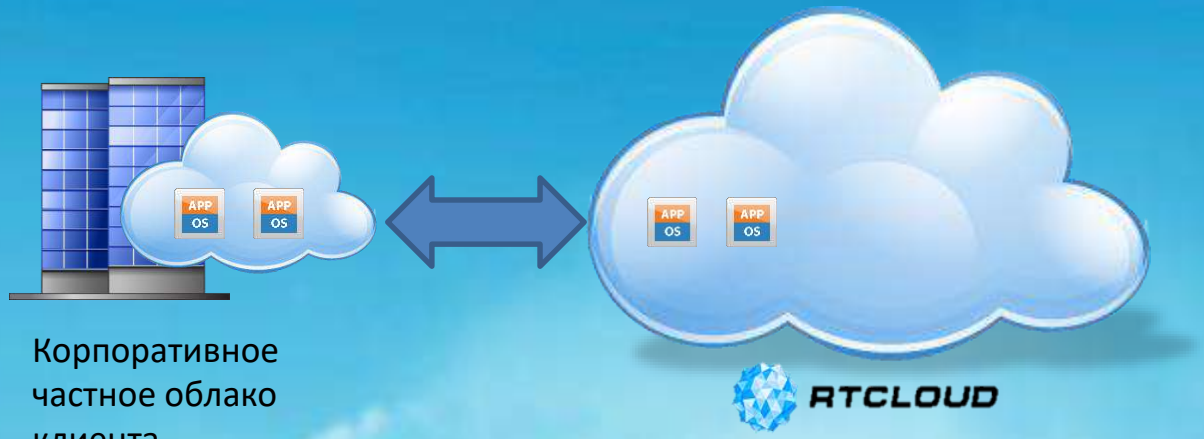
Результат

- ✓ Задача решена – аппаратные требования установлены
- ✓ Не пришлось приобретать оборудование:
  - экономия CapEX (~ 300- 400 тыс.руб.)
  - экономия времени (~ 2 месяцев)

RTCLOUD

Примеры использования / Use cases

Корпоративные приложения: Case 5 – Облачный ЦОД для разработчиков ПО (на проект)
Заказчик: Коммерческий разработчик ПО



Корпоративное частное облако клиента

Облачный ЦОД разработчика

Центр автоматизации энергосбережения

Задача

Компания разработчик ПО арендовала **«Облачный ЦОД»** под проект:

- RAM: до **128Гб**
- CPU: до 4**0ГГц**
- HDD: **12ТБ Стандарт, Фаст**
- Срок: **8 месяцев**

Результат

- Проект успешно завершен
- В начале/конце проекта использовалась миграция из/в облако заказчика
- По окончании проекта от мощностей отказались
- **Сэкономлены средства на покупку оборудования**
- **Время на разворачивание системы у себя/у заказчика (Time to market)**
- **Использование каталогов для тестовой среды**

RTCLOUD

Репликация данных в облако. Backup. DRaaS.

Непрерывность ИТ сервисов / Disaster recovery: Резервный ЦОД

Заказчик: коммерческий банк

Частное облако заказчика

Резервный ЦОД

Задача

Обеспечение непрерывности ИТ процессов коммерческого банка. **«Резервный ЦОД»** :

- Защита: **20 ВМ**
- HDD: **13ТБ**
- **Канал layer 2 VLAN 100Mbps**

Результат

- **Защита от катастроф**
- **Pay-as-you-go**
- **Экономия средств на разворачивание резервной платформы**

~ 50 тыс. руб.

RTCLOUD

КАК ВЫБРАТЬ ПРОВАЙДЕРА ?

RTCLOUD

КАК ВЫБРАТЬ ПРОВАЙДЕРА ?

Платформа

- Система виртуализации
- Общая архитектура
- Хранение данных

ЦОД

- Надежность инженерных систем. В идеале сертификаты.
- Требования безопасности
- Наличие альтернативных операторов связи. Физические трассы.

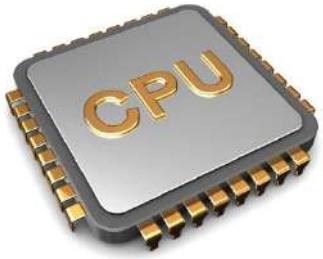
География

- Где расположен
- Коннективность

Цена

- Как не ошибиться в сравнении

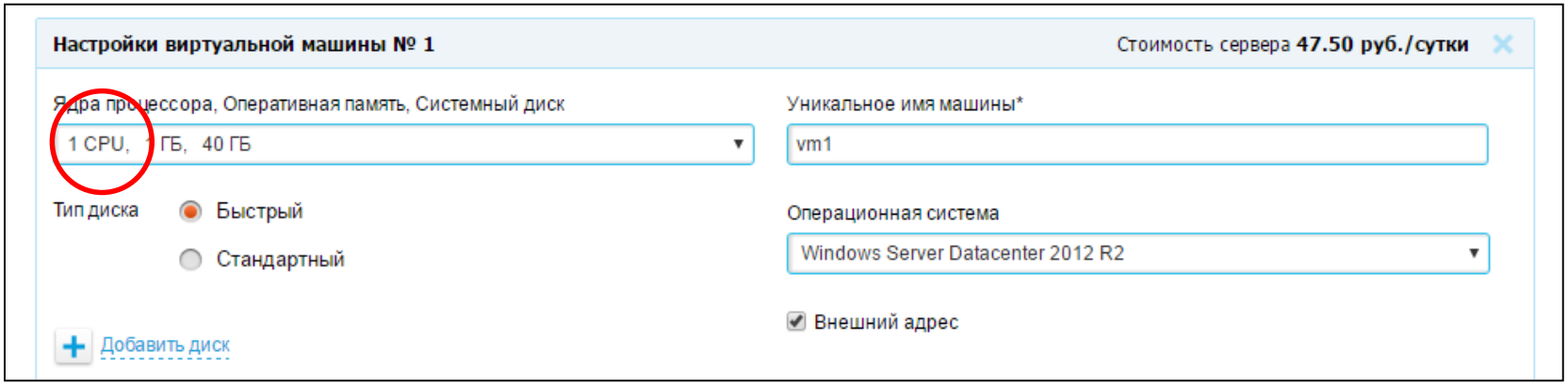
Требования к CPU



В чем измеряем: ядро, vCPU, инстанс, ГГц

- Варьируется от оператора к оператору – трудно сравнивать
- Не все операторы указывают абсолютные единицы
- Частота ядра может быть важна

Отличие в цене и производительности может достигать 2-3 раз!



Совет:

Сравнивайте только в одних единицах

Для однопоточных приложений (1С) выбирайте большую частоту

Требования к дискам

Как подобрать хранилище?

Тип СХД
Общее представление о предполагаемом уровне качества.

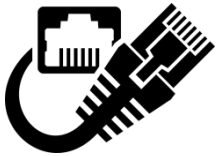
Тип дисков
Дает только самую общую информацию. Не проверяется.

Уровень RAID
Косвенная информация. Невозможно проверить.

Совет:

1. Верьте не названиям, а цифрам
2. Измеряйте IOPs
3. SLA?

Требования к сети



О чем беспокоиться?

Скорость

- С обеих сторон! Чаще проблема не со стороны провайдера.
- Как «залить» данные?
- Вынос в облако части инфраструктуры может увеличить трафик.
- Насколько критичны задержки?

Коннективность

- Насколько сложен/изменчив маршрут?

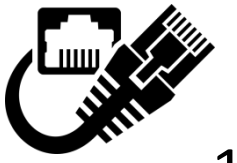
Надежность/Резервирование

- Не менее двух независимых каналов от разных операторов

Совет:

1. L2 VLAN – в большинстве случаев хорошая идея
2. Не отменяет целесообразности резервирования

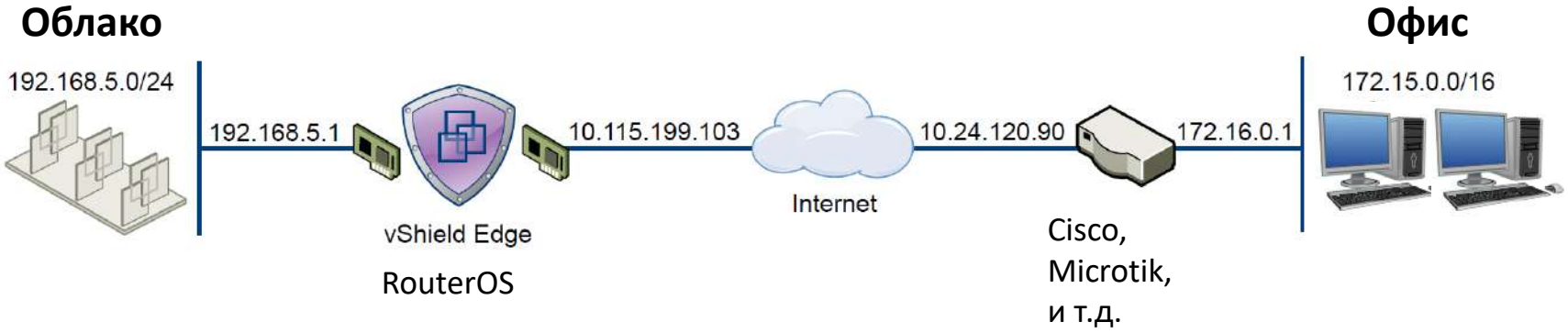
Требования к сети



Безопасность.

1. L2 VLAN – в большинстве случаев хорошая идея

2. VPN:
   a) Аппаратный (возможно ГОСТ), колокация
   b) Программно – аппаратный



Подготовка и тестирование

Составьте предварительный план перехода в облако

- Определите какие ИС подлежат переносу
- Какие ресурсы требуются. Где наиболее узкие места?
- **Не уверены - обсудите с провайдером**

Сформулируйте тест и критерии оценки

- Что именно вы будете проверять?
- Каких результатов ожидаете? Где наиболее узкие места?

✓ **Это позволит провайдеру помочь вам.**

Выделите экспериментальную зону

✓ Что-то наименее ответственное из запланированного

✓ Держите наготове план отката

✓ **Ни в коем случае не все сразу.** **Этапность!**

✓ **Предупредите пользователей**

Добро пожаловать в Облако!

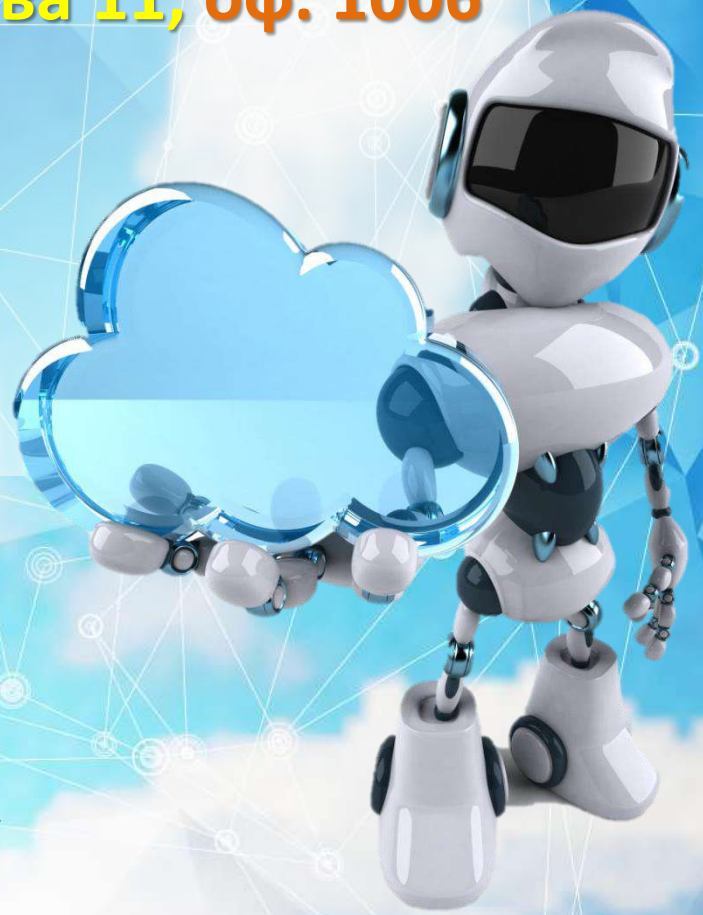
г. Новосибирск, ул.Николаева 11, оф. 1006

http://www.rtcloud.ru

e-mail: sales@rtcloud.ru

8 800 333 14 22

(383) 383 04 22



http://www.facebook.com/RTcloud.ru

http://www.linkedin.com/company/rtcloud/

RTCLOUD

Облака: драйверы роста

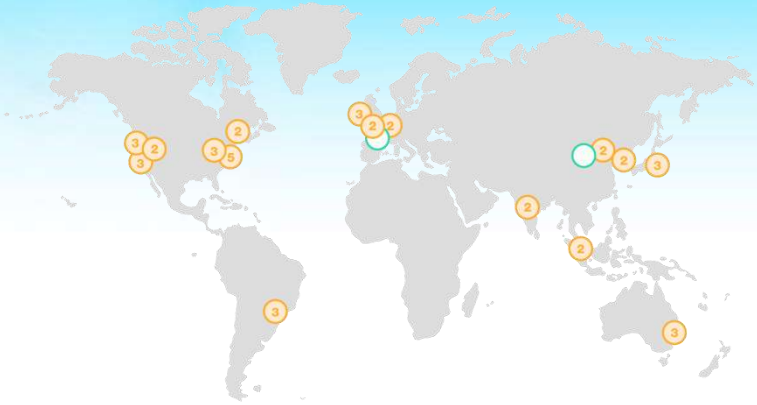
- быстрый рост объема хранимых и обрабатываемых данных
- сокращение ИТ бюджетов (в привязке к доллару)
- необходимость сокращения времени выхода на рынок
- необходимость обеспечения непрерывности бизнеса

RTCLOUD

Тренды на рынке IaaS

IaaS приближается к потребителю

Microsoft:
16 регионов в 2014г,
сейчас более 30
В России нет



Amazon:
7 регионов в 2009г,
сейчас 16
В России нет

География важна

Дальность вносит задержки и ограничивает возможности

Из опыта:

Новосибирск и Красноярск рядом? Не совсем!

Тренды на рынке IaaS

IaaS адаптируется под клиента

просто виртуального сервера в облаке не достаточно

нужен

- полноценный программно-определяемый ЦОД (SDDC)
- виртуальные СХД с заданными характеристиками
- программно-определяемая сеть
- комплекс мер по ИБ

amazon web services™

Было:

- 10 типов инстансов
- 3 вида хранилищ

Сейчас:

> ***50 типов*** *инстансов*
> 6 видов хранилищ?

RTCLOUD

Было:

- инстансы без ограничений
- 3 вида хранилищ

Сейчас:

инстансы без ограничений
хранилища без ограничений
под требования заказчика

Тренды на рынке IaaS

Контейнеры (CaaS, Containers-as-a-service)

Концепция ***Контейнеров*** позволяет упаковывать приложения и разворачивать их в любой среде (поддерживающей эту технологию).

CaaS, или **«контейнеры как сервис»** позволяет клиентам загружать, организовывать, запускать, останавливать контейнеры, используя средства API или веб-портал управления.

CaaS находится между IaaS и PaaS, но чаще позиционируется как IaaS.

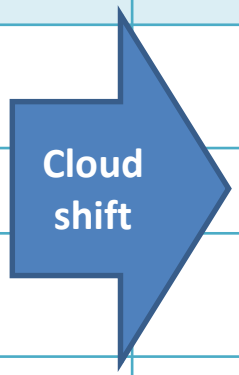
vSphere Integrated Containers Engine

Рыночные тенденции

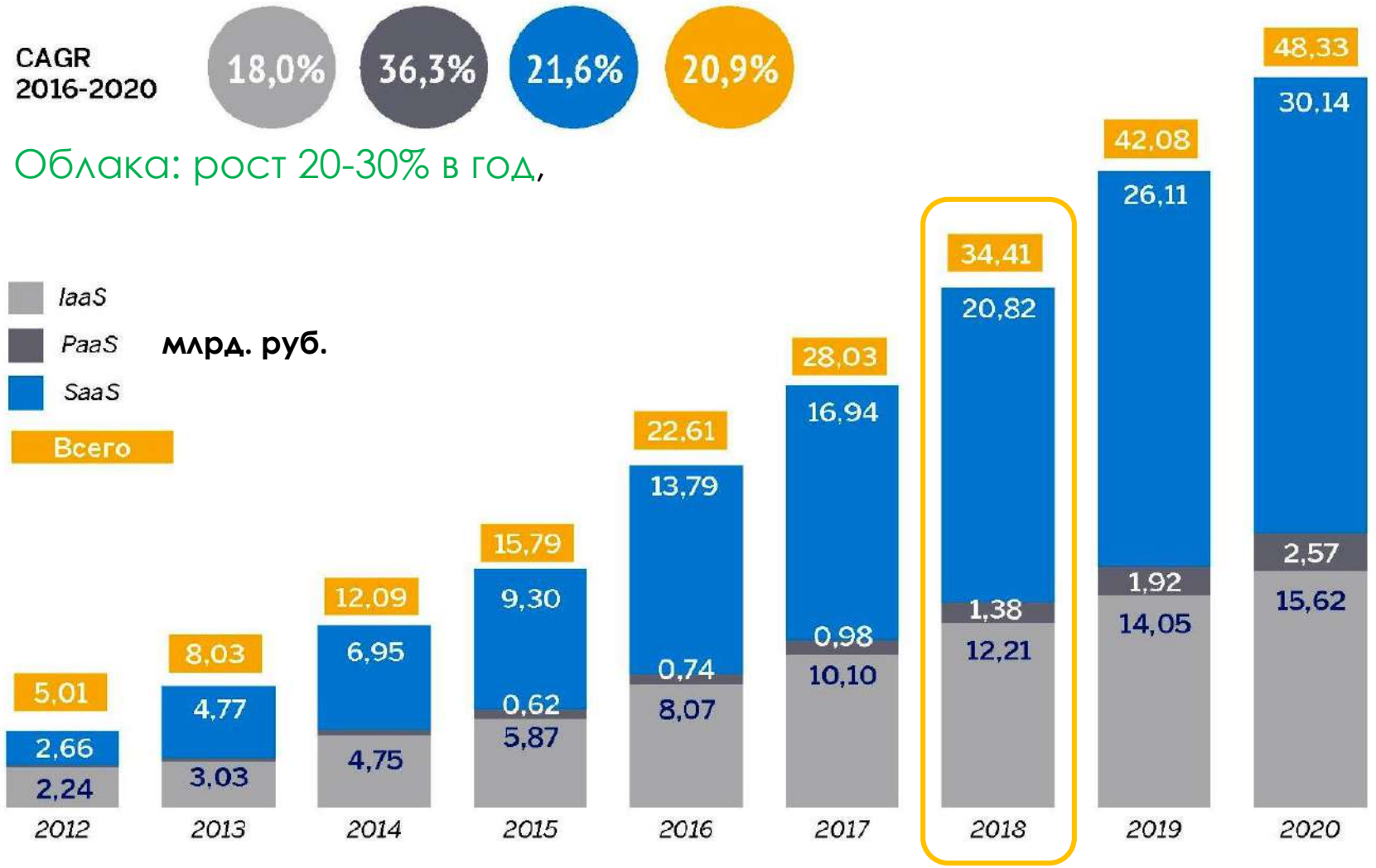
Gartner Inc, Июль 2016г. *(http://www.gartner.com/document/3321217)*

«IT бюджеты непрерывно сдвигаются от традиционных предложений к облачным сервисам. Размер сдвига в 2016г. около $111 млрд, прогноз на 2020г около $216 млрд.»

Традиционный сегмент	Облачный Сегмент	Общий размер рынка в 2016	Сдвиг в облако в 2016
ИТ Инфраструктура	IaaS	$294 млрд	$22 млрд
Приложения	SaaS	$144 млрд	$36 млрд
Программные платформы	PaaS	$177 млрд	$11 млрд
Аутсорсинг бизнес процессов	BPaaS	$119 млрд	$42 млрд



RTCLOUD Объем рынка облачных услуг в России



Источник: SAP СНГ (Forrester Russia), 2017 г.

Рождение Cloud 2.0

«отрасль является свидетелем начала нового этапа Cloud 2.0»

Переход от экспериментов к рабочим ИТ-нагрузкам.

6 из 10
ИТ-нагрузок перейдут в облако к 2020 году.

IDC Фрэнк Генс, Главный аналитик

85%
предприятий будут использовать модель с несколькими облаками.

RTCLOUD

Защита данных. Backup. DRaaS.

70%

компаний сталкиваются с проблемой **ограниченной доступности данных** и не могут выполнить требования соглашений о гарантированном уровне обслуживания (SLA) к бесперебойной работе

1,3 миллиарда рублей*

- потери при вынужденных простоях ежегодно

Вопросы к размышлению:

- *Сколько данных допустимо потерять? (RPO)*
- *Сколько времени можно «пролежать» (на восстановление)? (RTO)*
- *Сколько стоит час простоя?*

RTCLOUD

Концепция Always-On Enterprise: 5 слагаемых успеха

Гарантированное восстановление данных

Гарантия восстановления каждого файла, приложения или виртуального сервера

Эффективное использование резервных копий

для создания тестовой среды — точной копии рабочего окружения

Комплексный контроль

Профилактический мониторинг и оповещение о проблемах

Высокая скорость восстановления

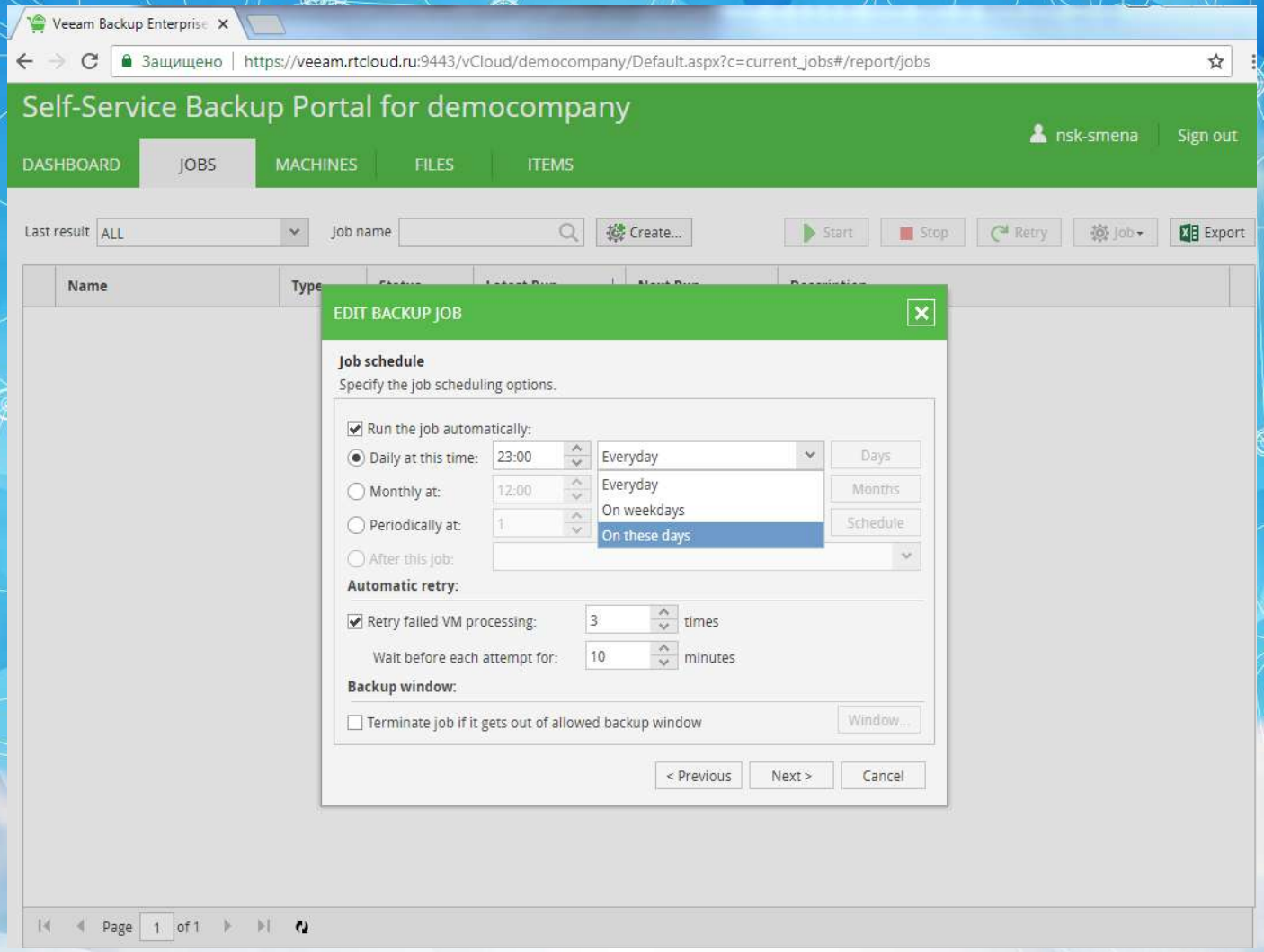
RTO < 15 минут

Предотвращение потерь данных

Низкие показатели RPO

Репликация данных в облако.

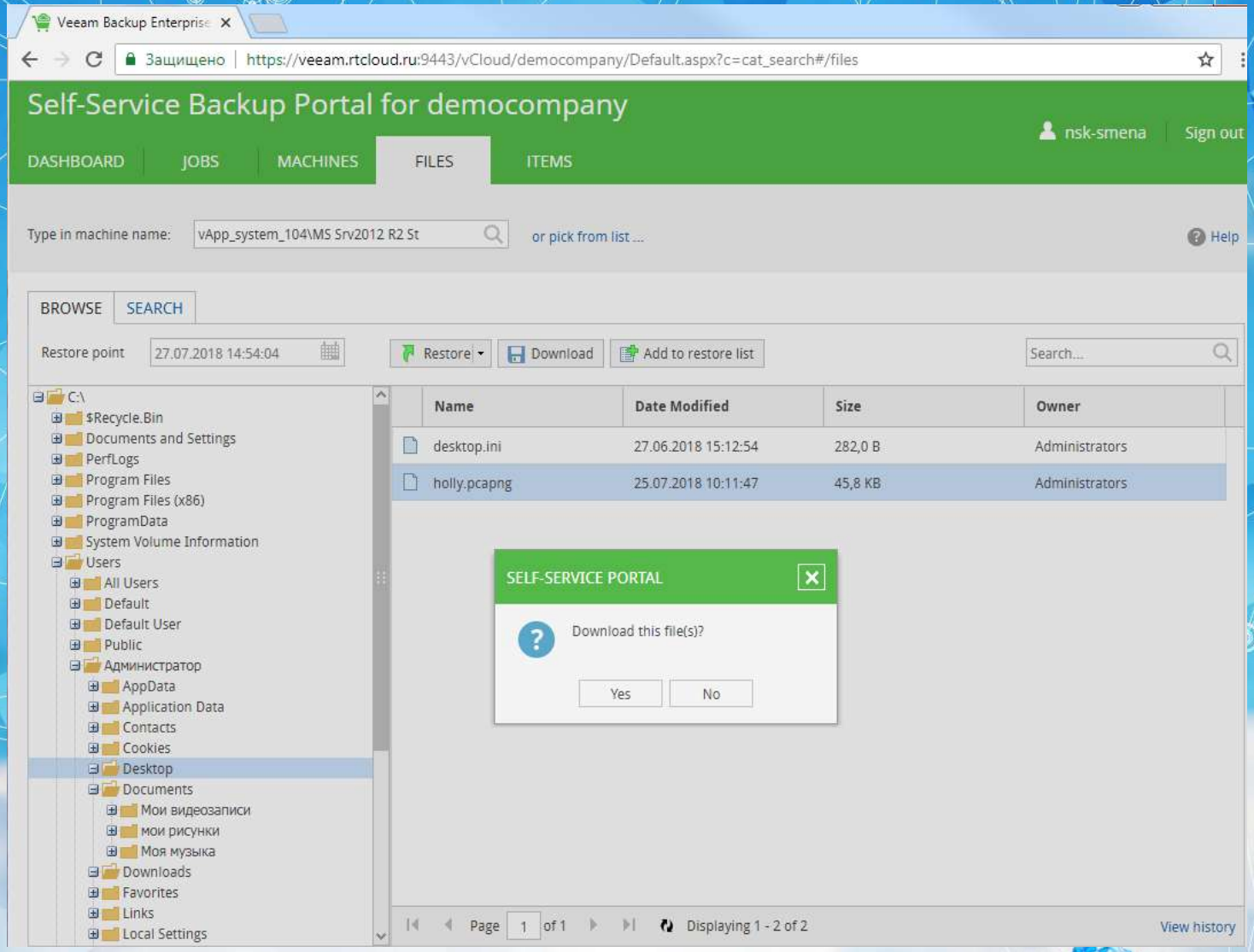
Удобный портал самообслуживания



RTCLOUD

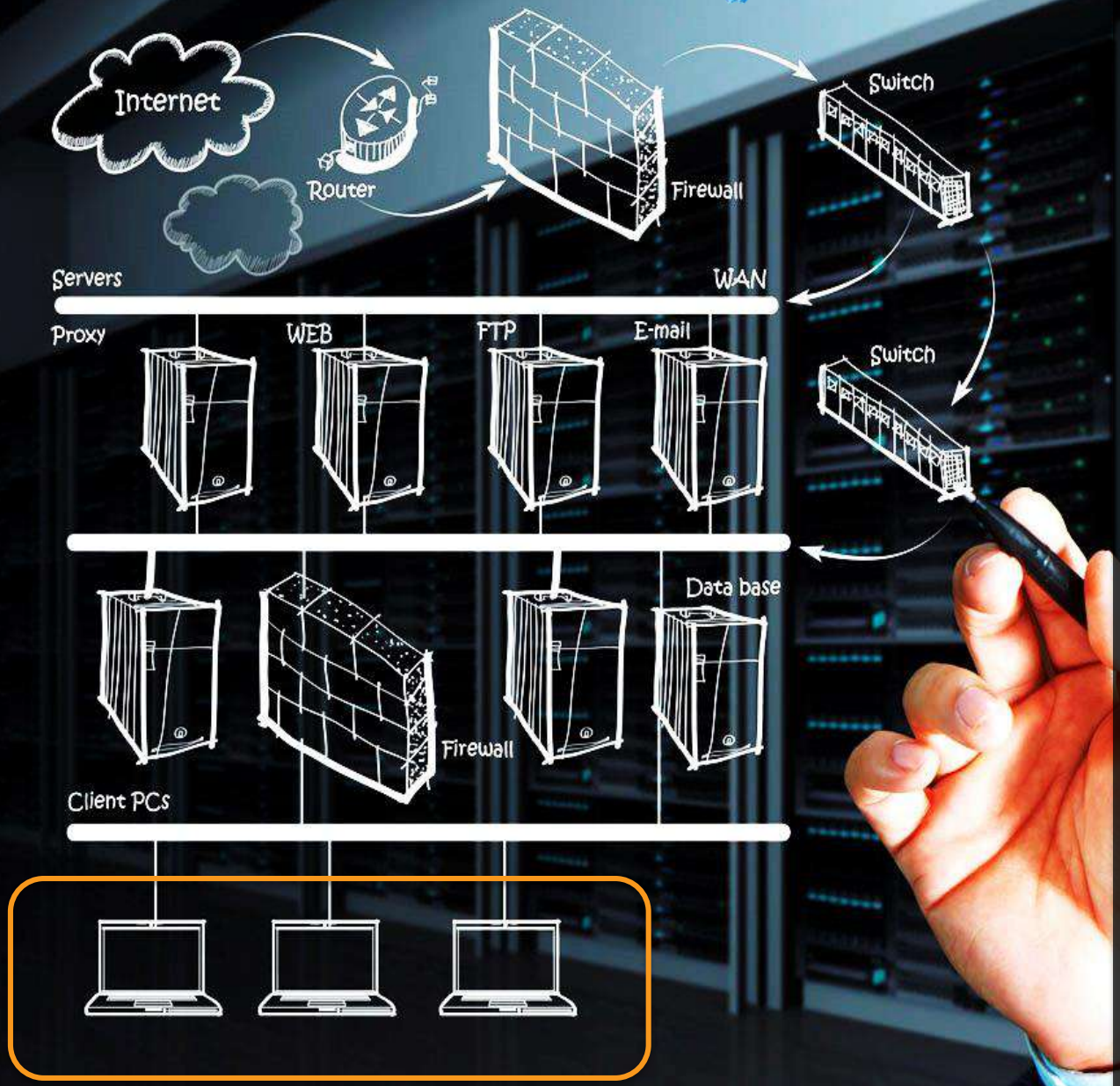
Репликация данных в облако.

Удобный портал самообслуживания



RTCLOUD

RTCLOUD



Облачный офис

Облачный ЦОД

собственный виртуальный центр обработки данных

не нужно покупать или брать в аренду серверы

нет затрат на ремонт и эксплуатацию серверов

нет простоев

оплата за ресурсы

Облачный ЦОД имеет виртуально бесконечные ресурсы и никогда не выходит из строя.

Программно-определяемые СХД корпоративного класса

> 2 млн. IOPS

Линейный рост по мере роста объема

RTCLOUD

Облачный офис – современное эффективное рабочее место.

Сокращение расходов и эргономичное использование рабочего пространства в условиях повышенной безопасности.

- Привычное рабочее место под Windows
- Быстро разворачивается
- Доступна мобильная версия
- Можно в краткосрочную аренду

от 1000 руб.

ТОНКИЙ КЛИЕНТ ТС-20
удачный пример
импортозамещения

от 7000 руб.

RTCLOUD

Пример в цифрах

«Облако» или «железо» ?

СВОЕ «ЖЕЛЕЗО» ИЛИ «ОБЛАКО»? ПРАКТИЧЕСКИЙ КЕЙС.

Задача.

Стартует новый проект.
Требуемое «железо»:

СХД EMC VNX 5200	$200k
Сервера Dell PowerEdge	3 x $12k

Бюджет: $236k

13,5 млн.руб.

по курсу
57 руб/$

Альтернатива RTCLOUD

HDD Ultra 3000Гб
HDD Fast 1000Гб
HDD Standard 3000Гб

RAM 128Гб
CPU 50ГГц

Бюджет: 300тыс. руб/мес

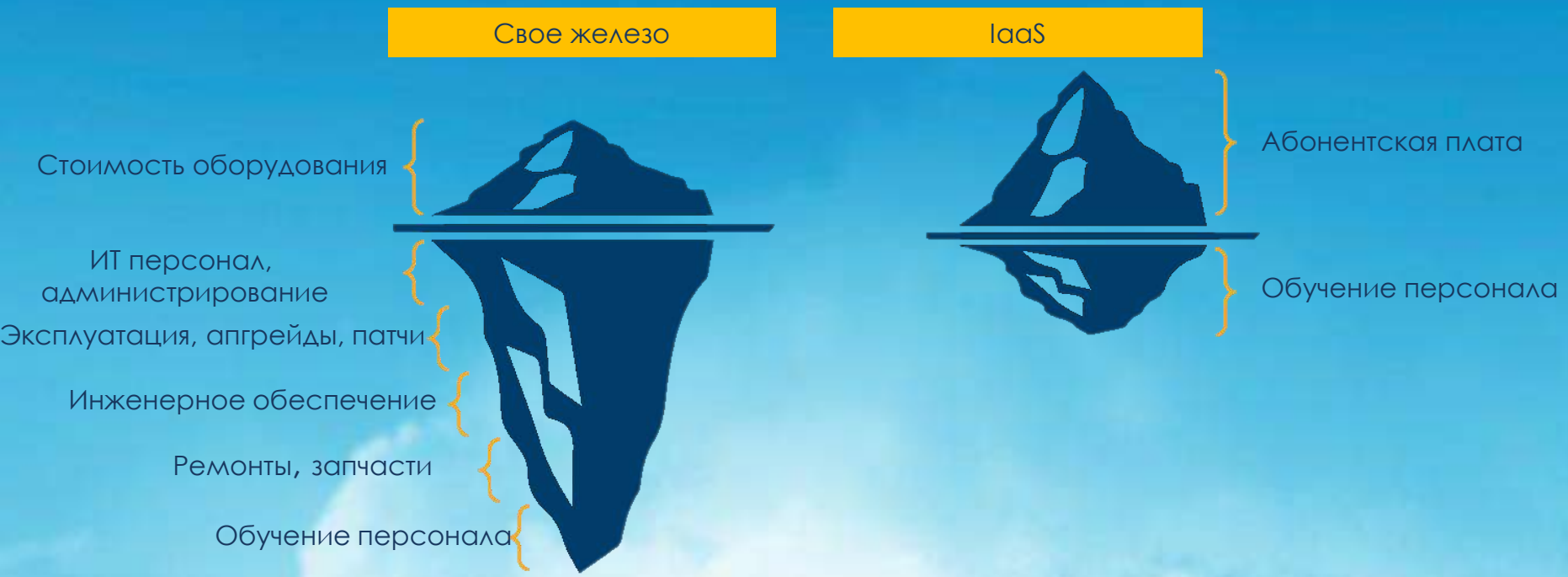
300 тыс.руб./мес.
(10,8 млн за 3 года)

Скидка 25%

225 тыс.руб./мес.
(8,1 млн за 3 года)

RTCLOUD

«Облако» или «железо» ?



Собственные усилия целесообразно направить на эксплуатацию и развитие информационных систем

Железо эффективнее заменить на «облако».

RTCLOUD

Практика переноса инфраструктуры в облако

Распространенные ошибки

- Организационные проблемы
- Недостаток внутренних компетенций
- Неверная оценка ресурсов
- Проблемы с надежностью, сетью …
- Разведка боем
- Форсирование процесса