



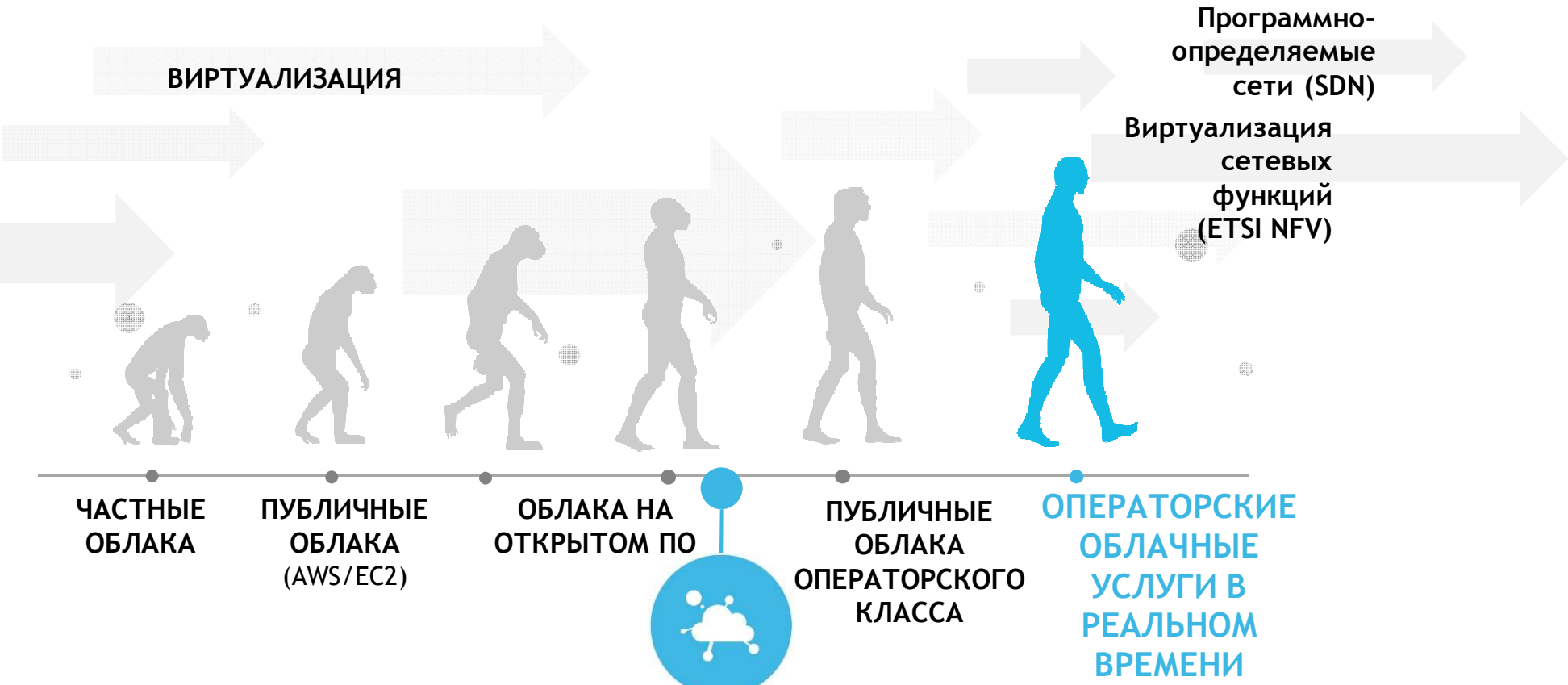
ОБЛАЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ОПЕРАТОРСКОГО КЛАССА ДЛЯ БАНКОВ И КРУПНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

М.Л. Жирновский
Март, 2014, Москва

..... Alcatel·Lucent 

COPYRIGHT © 2014 ALCATEL-LUCENT. ALL RIGHTS RESERVED.

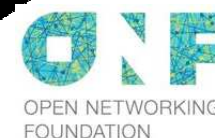
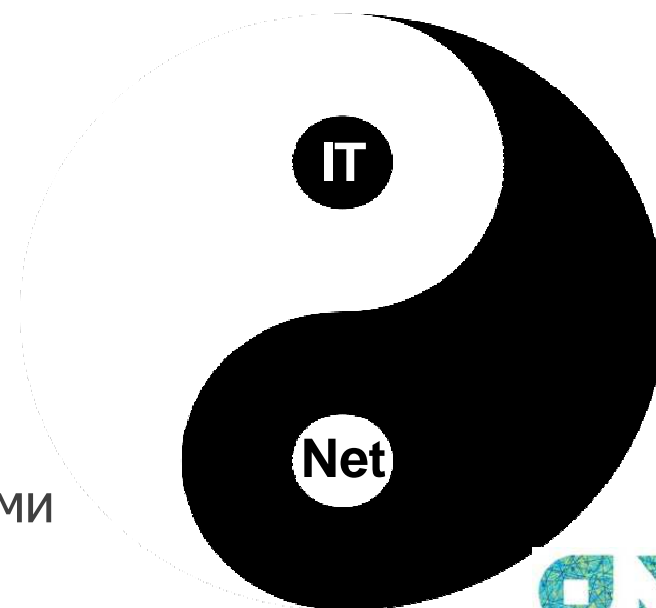
ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ...



Alcatel-Lucent
выпускает
CloudBand

Что такое «операторское облако»?

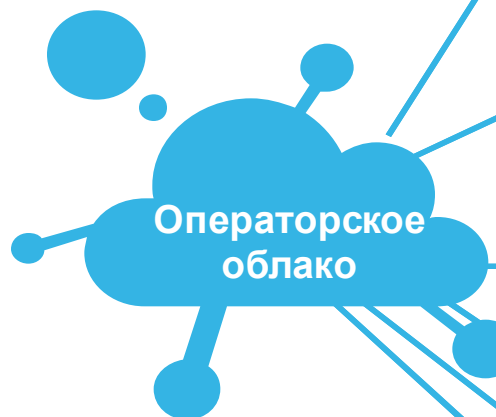
- **Территориально распределенное облако**, построенное на множестве ЦОДов, объединенных телекоммуникационной сетью
- **Единое решение**, объединяющее облачные и коммуникационные технологии (пользовательские сервисы и оркестрация)
- Использование технологий **SDN и NFV**
- **Операторский класс** надежности и качества (QoS, SLA)
- **Публичные, частные, гибридные облака**, интеграция с корпоративными сетями и аппаратными компонентами сети
- IaaS, PaaS, SaaS, CaaS (**Communication as a Service**)



Взаимное дополнение информационных и коммуникационных технологий

Новые возможности облачных услуг

Корпоративные приложения



- ✓ Унифицированные коммуникации (УСС) + видео
- ✓ Customer-relationship management (CRM)
- ✓ Enterprise resource planning (ERP)
- ✓ Хранилища документов
- ✓ Бизнес-аналитика
- ✓ Расчеты и начисление оплаты
- ✓ Электронная коммерция
- ✓ Электронное образование

Реальное время
Операторский класс
надежности и
безопасности

Потребительские сервисы

- ✓ Хранение данных
- ✓ Сетевые игры
- ✓ Видео-потоки

Качество
восприятия
потребителями

Контролируемые параметры качества связи (QoS)
Гарантированный уровень облачного сервиса (SLA)



Технология Nuage Networks VSP вкратце

Типичный SDN

- Замена Control Plane в свитчах на программируемый интерфейс (использование OpenFlow)
- Перемещение Control Plane с свитчей на контроллеры
- Использование открытых интерфейсов в контроллерах

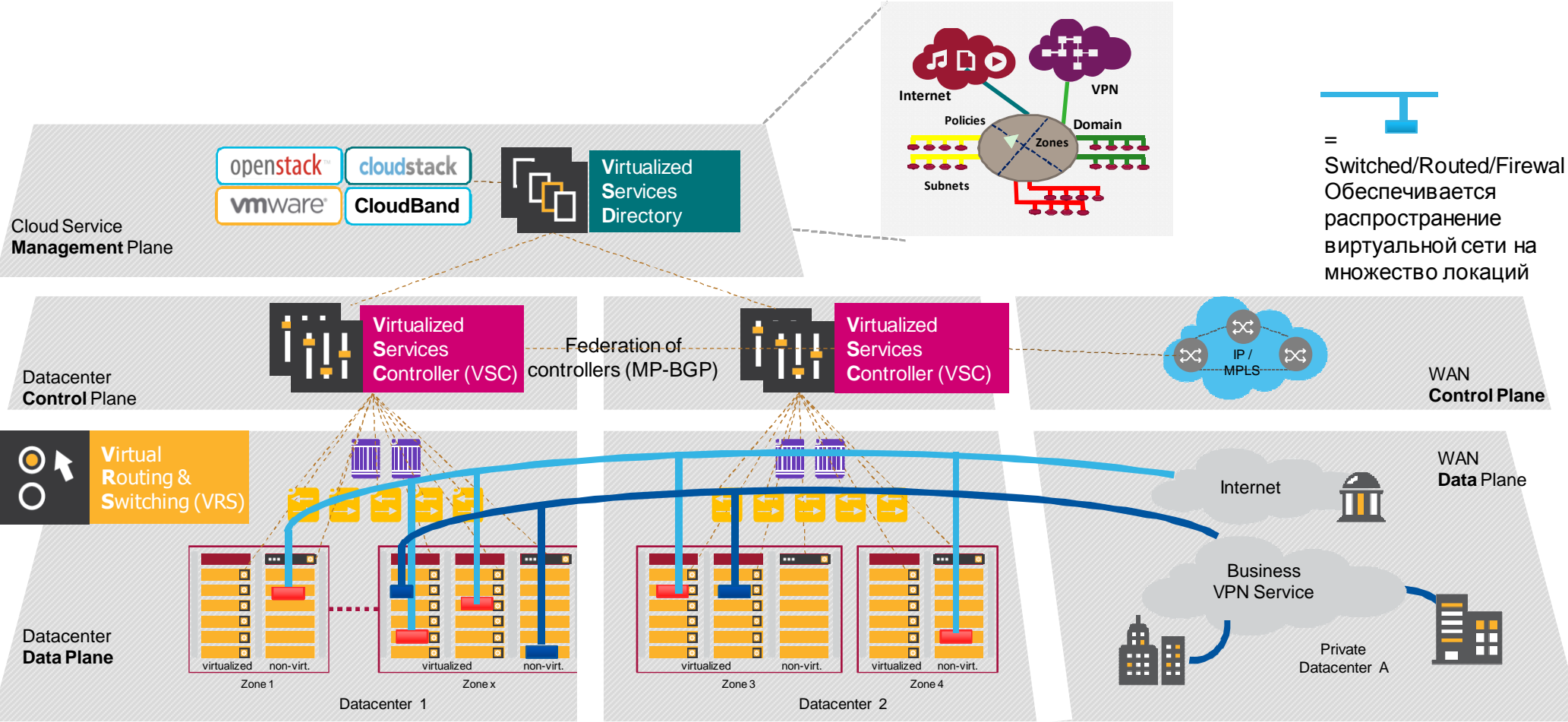
Дополнительно в SDN от Alcatel-Lucent

- Применение функции роутеров одновременно с функцией свитчей (уровни L2-4)
- Распределенная архитектура единой логической сети во всех ЦОДах (VXLAN)
- Использование программных и аппаратных шлюзов VRS-G/VSG

Преимущества

- Мгновенно создавать, соединять и разделять логические сети при использовании графического интерфейса и шаблонов политик
- Возможность перемещать VMs с одного сервера с Nuage на другой без переконфигурации сети
- Возможность программировать сеть и ее функции через открытые интерфейсы (к примеру, изменение QoS)
- Дополнительный уровень безопасности при помощи распределенного Policy (L2-4)
- Сокращение человеческих ошибок и требуемых переделок

Решение SDN: Nuage Virtual Services Platform



7850 Virtualized Services Gateway (7850 VSG)

Особенности

- Производительность 1,9Тб в конструктиве 1U
- 32 x 10GigE + 16 x 40GigE
- Полный набор функциональных возможностей для Layer 2 и Layer 3
- Dual 10-core CPU
 - Проверенная сетевая ОС: SR-OS
 - Интегрированный Linux Sandbox
- Интерфейсы, ориентированные на облачные решения (Puppet, Chef...)

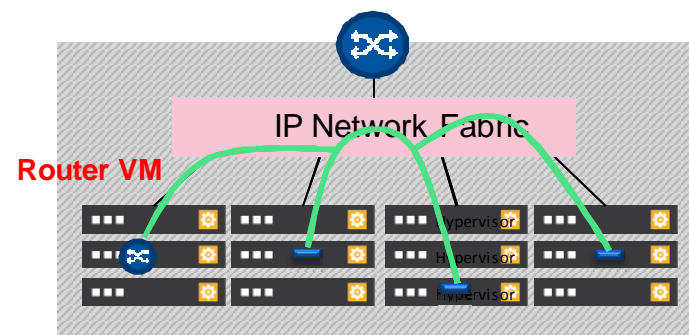


Сценарии использования

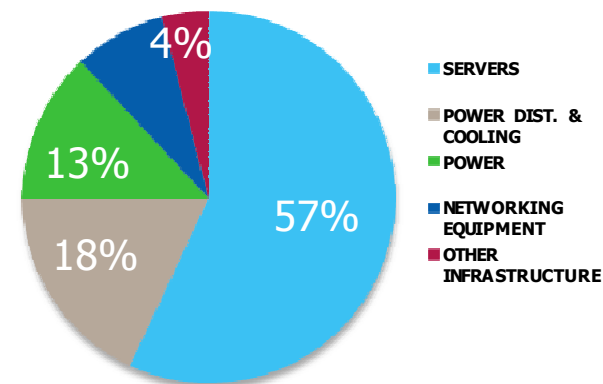
- В качестве шлюзов
 - К аппаратным компонентам сети (FW, LB...)
 - Сети L2, не находящиеся под управлением Nuage VSP
 - Миграция физических ресурсов в виртуальные, консолидация ЦОДов
 - К маршрутизаторам ЦОДов с традиционным тегированием VLAN (QinQ)
- Маршрутизатор в leaf-spine архитектуре сети ЦОД

Возможности Nuage Networks VSP для Бизнеса

- Максимально возможная эффективность сети
 - Автоматизация конфигурирования сети
 - Снижение затрат на управление конфигурированием сети
 - Повышение адаптивности услуг (= ускорение активации услуг)
 - Повышение эффективности сетей ЦОД до 40%
 - За счет распределенного решения на уровнях L2-4
 - Возможность использования менее дорогого сетевого оборудования



- Дополнительные возможности на существующей инфраструктуре
 - Реализация Гибридных Облаков, как сервисной модели
 - Виртуализация многопользовательских корпоративных приложений
 - Развитые возможности мониторинга и аналитики
- Новый тип услуги VPN: программно конфигурируемая VPN



Reference: James Hamilton, Amazon Architect
Note: 3 yr server & 10 yr infrastructure amortization

ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ: ВНЕДРЕНИЕ SDN НА КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Более **\$50В** годовой доход
Более **62,000** постоянных сотрудников
22 госпиталя
4,000 офисов приема пациентов
Обслуживает более **2,2М** полисов
страховой медицины

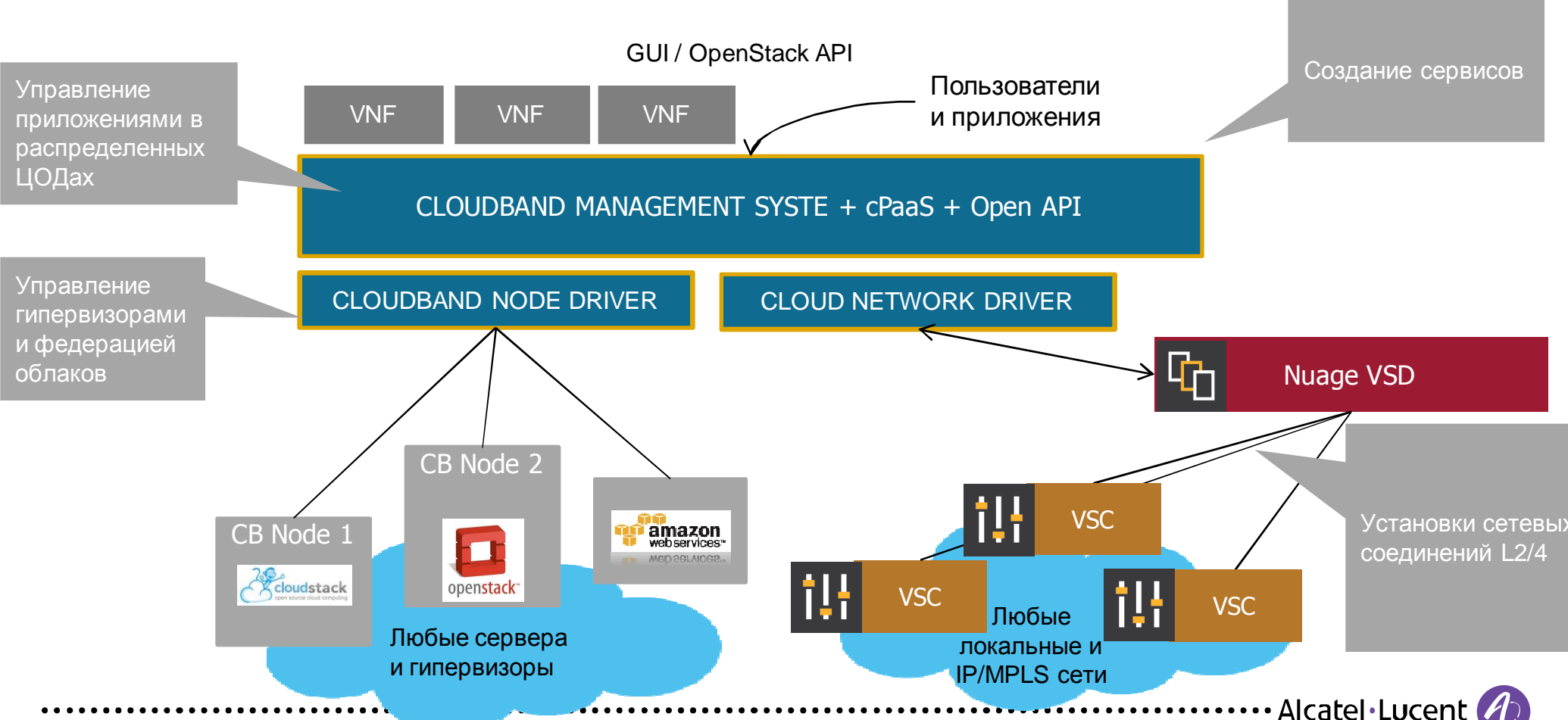
СОСТАВ ПРОЕКТА

Существующее решение: IBM+VMware
Критически важные приложения, в т.ч.
Голос, данные, приложения
**Задача: ускорение
конфигурирования сетей**
Решение ALU: Nuage VSP + 7850 VSG
Конкуренты: CISCO, VMware



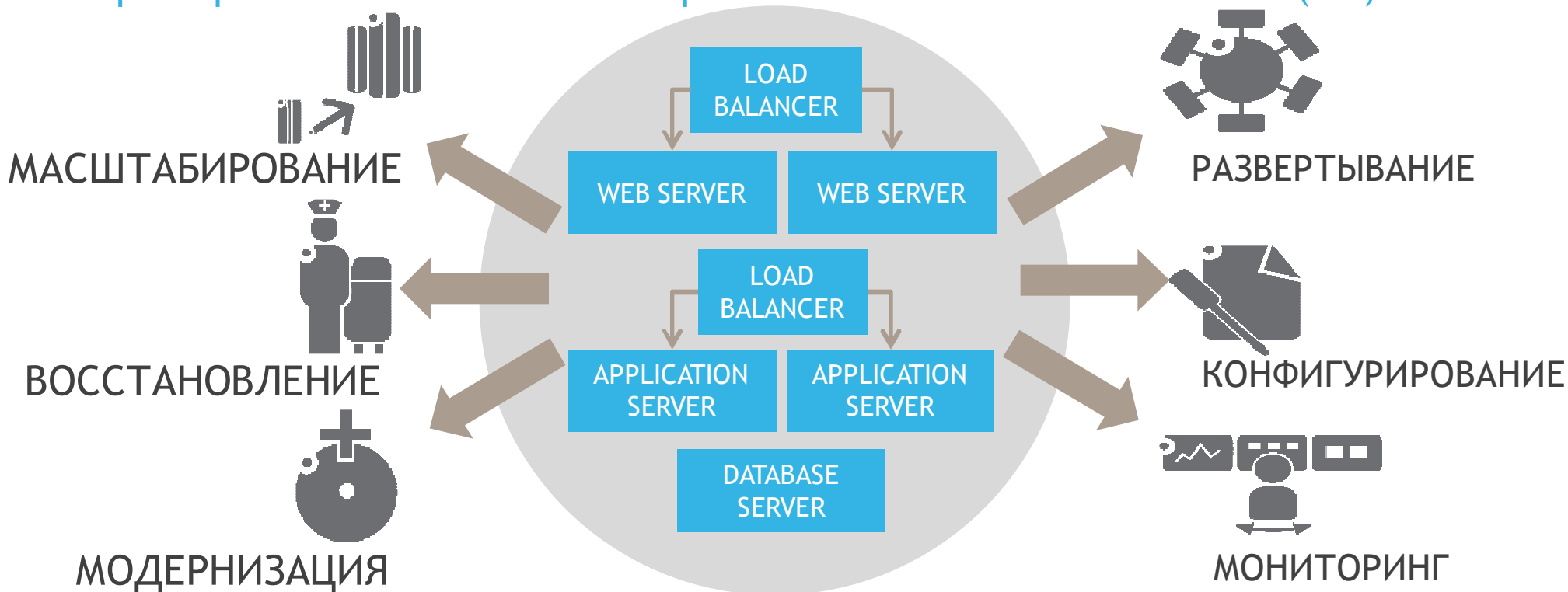
Интеграция CloudBand и Nuage Networks VSP

Платформа для Виртуализации Сетевых Функций



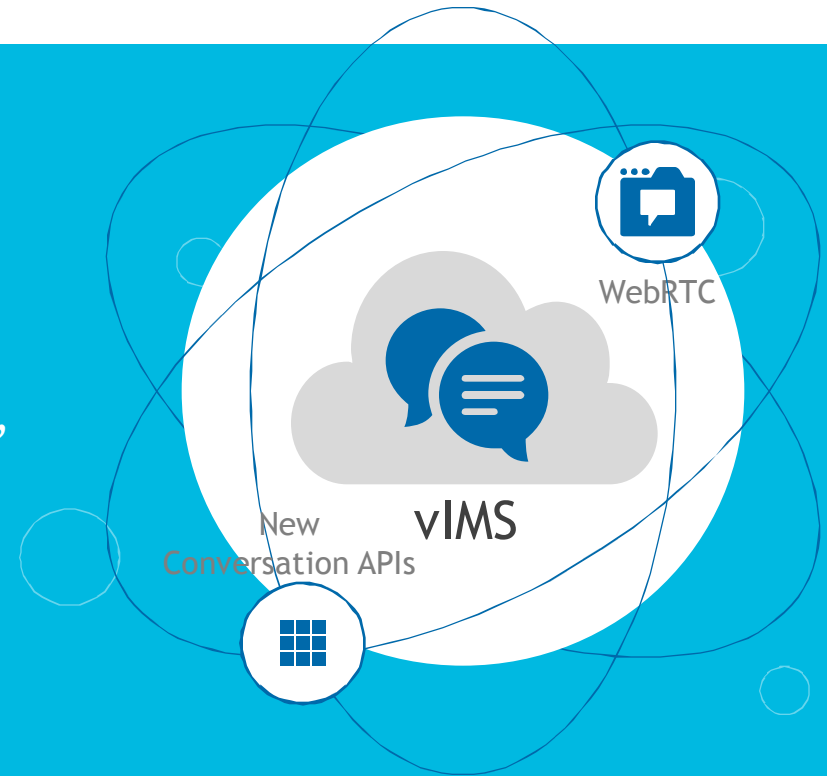
Платформа операторского класса сPaaS: УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРИЛОЖЕНИЯ

Пример: Многокомпонентное приложение высокой готовности (HA)



Виртуализованная коммуникационная платформа IMS

- Виртуализовано и готово к развертыванию в облаках полное решение для коммуникационной платформы IMS:
 - vIMS-ядро, vIMS-приложения, vIMS-управление сетью
- Поддерживает открытые облачные технологии, сохраняет производительность и функциональные возможности проверенного решения



126M+

Абонентских
Лицензий IMS VoIP
поставлено

8+

Опытных зон облачных
IMS развернуто

3

Контракта на
виртуализованную IMS в
сетях VoLTE

ПРИМЕР РЕАЛИЗАЦИИ: ВНЕДРЕННОЕ КОРПОРАТИВНОЕ РЕШЕНИЕ IMS

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Более **\$50b USD** рыночная капитализация
Более **200,000** постоянных сотрудников
Более **40** зарубежных филиалов
Более **5,000** мест размещения офисов
Более **17,000** мест размещения банкоматов
В списке первых **50** из Fortune 500 за 2012 год

СОСТАВ ПРОЕКТА

Размещение в 3 ЦОД
Полное географическое резервирование
Многомиллионный сервисный контракт на:
Централизованное управление ядром,
Дополнительные возможности и разработка



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОЕКТА: ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ

Общая экономия более \$90М



Упрощение
сети
\$40М



Снижение
расходов на
транкинг
\$56 М

Себестоимость
обслуживания
От \$11 -> \$1.50
аб./мес.



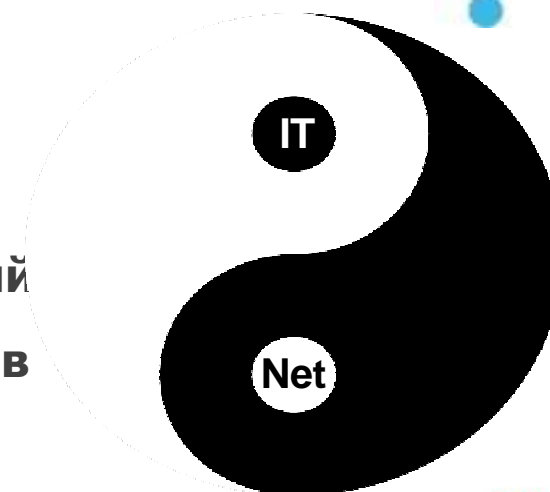
Инвестиции менее \$20М

Компоненты бизнес-кейса

- 1. Упрощение архитектуры корпоративной сети:
экономия \$40М за 5 лет.
 - Ликвидация иерархической сети PBX, снижение количества лицензий
 - Исключение PBX из архитектуры распределенного колл-центра за счет его интеграции с ядром IMS, повышение эффективности обслуживания
- 2. Снижение расходов на транкинг:
экономия \$56 million за 3 года
 - Постепенный переход к унифицированной внутренней IP-сети для голоса и данных
 - Отказ от подключений PBX к внешним операторам, снижение арендной платы за каналы связи
 - Уменьшение количества PBX
- 3. Снижение себестоимости обслуживания
 - Обслуживание иерархической сети PBX (AVAYA, CISCO) – **\$11/мес**
 - Обслуживание резервированного ядра IMS - **\$1,5/мес**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Операторское облако создает мощные возможности объединения сетей ЦОД и корпоративных сетей
2. Готовность поставщиков и потребителей к виртуализации критически важных сетевых функций и приложений
3. Автоматизированное построение логических сетей в любых границах
4. Эффективность облачных решений Alcatel-Lucent CloudBand и Nuage VSP подтверждается на практике



**ALCATEL-LUCENT ЛИДИРУЕТ В РАЗВИТИИ
ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ ОПЕРАТОРСКОГО КЛАССА**

www.alcatel-lucent.com