



Intent-based решения для сетей ЦОД: SDN нового поколения и аналитика

Александр Скороходов

Технический консультант, Cisco Systems

Intent-based networking

Что это (и как перевести)?

- Идея:
 - Указать, **какой цели достичь**, а не **что для этого сделать**
 - Декларативный подход
 - Перекликается с понятием «управления на основе политик»
- Термин не новый, сейчас популярен с подачи Gartner:
<https://blogs.gartner.com/andrew-lerner/2017/02/07/intent-based-networking/>
- Теоретическая основа: «теория обещаний» (Promise Theory)
Марка Бёрджеса
- Варианты перевода на русский язык – не устоялись:
 - «Сети, основанные на намерениях»?
 - «Интенциональные сети»??

“Intent based...”

Политики на основе «намерений»

Намерение

Реализация



Мне нужно постричь газон

Взять косилку из сарая; заправить; запустить мотор; провести по газону; почистить; убрать



Я планирую сеанс телемедицины в 10:00

Создать HD видеосоединение; приоритезировать с E2E QoS; проверить качество; обеспечить защиту связи; разорвать соединение после звонка.



Мне нужно поддержать новое IoT приложение для контроля оборудования

Создать новый сегмент для всех устройств использующих приложение; изолировать от другого трафика; применить SLA; валидировать SLA



Я открываю новый филиал для обслуживания клиентов

Подготовить и настроить сеть филиала; настроить безопасный доступ; проконтролировать производительность приложений

Человек определяет “**ЧТО**”, система обеспечивает “**КАК**”.

Жизненный цикл сети ЦОД на основе намерений



Сеть ЦОД и приложения

Трудности перевода?

Язык владельцев приложений

 Exchange  Hadoop  SAP  SharePoint

- Структура уровней приложения, связи и зависимости между ними
- Требования безопасности
- Service Level Agreement
- Производительность
- Соответствие норм. треб.
- Зависимость от гео-положения
- ...



Язык администраторов сети



- VLAN
- IP адреса
- Подсети
- МСЭ
- Quality of Service
- Балансировщики нагрузки
- Access Lists
- ...

Политика

Связь требований приложений с инфраструктурой ЦОД

Язык приложений

- Уровни приложений
- Производительность
- SLA
- Доступность
- Безопасность
- Нормативные требования



Язык сети

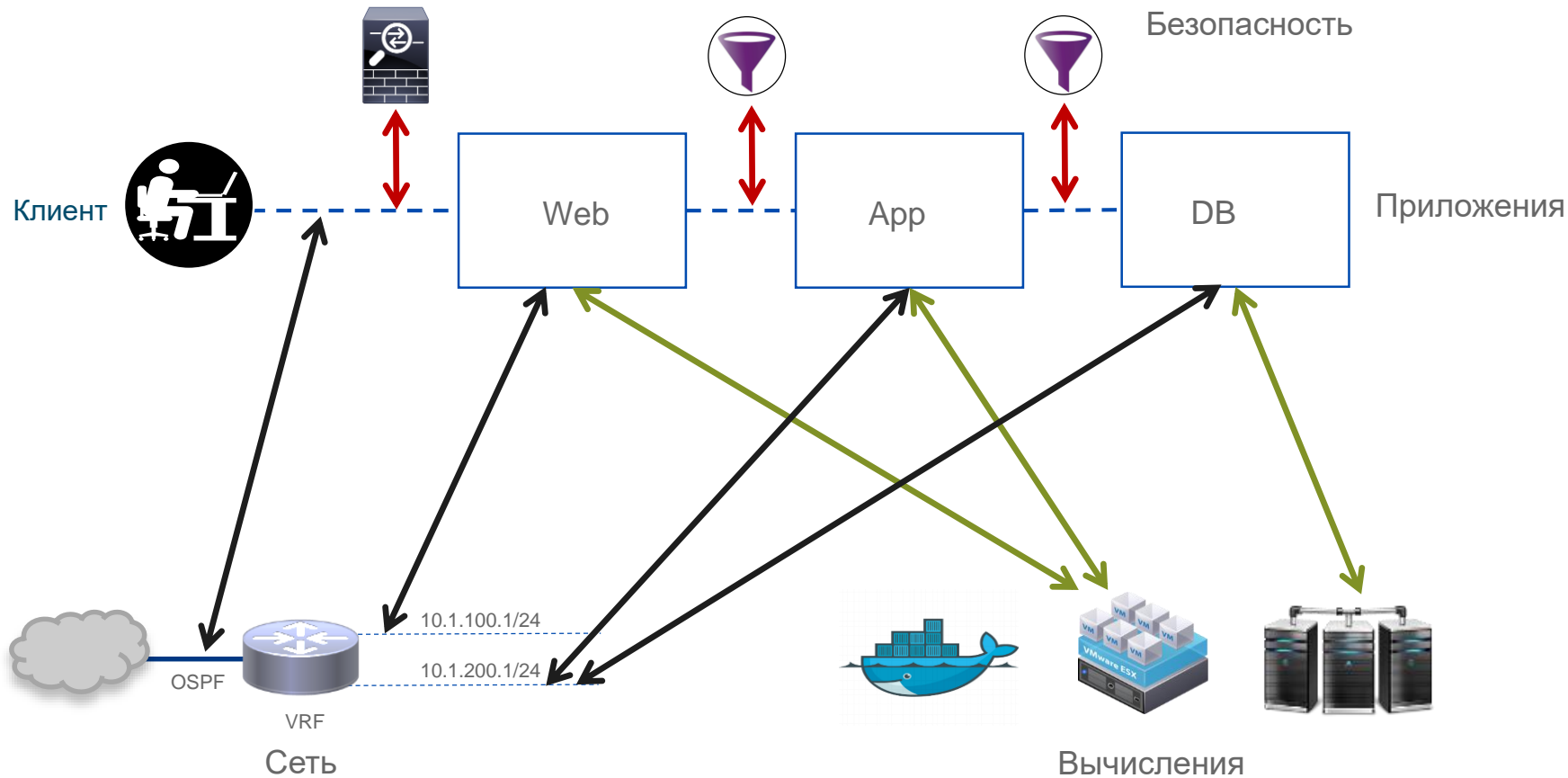


Язык вычислений



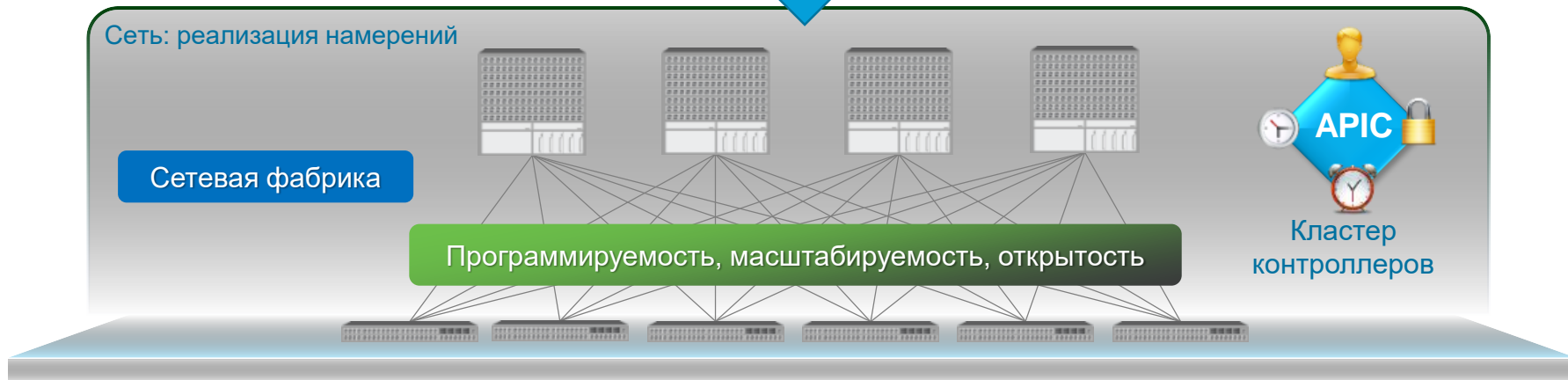
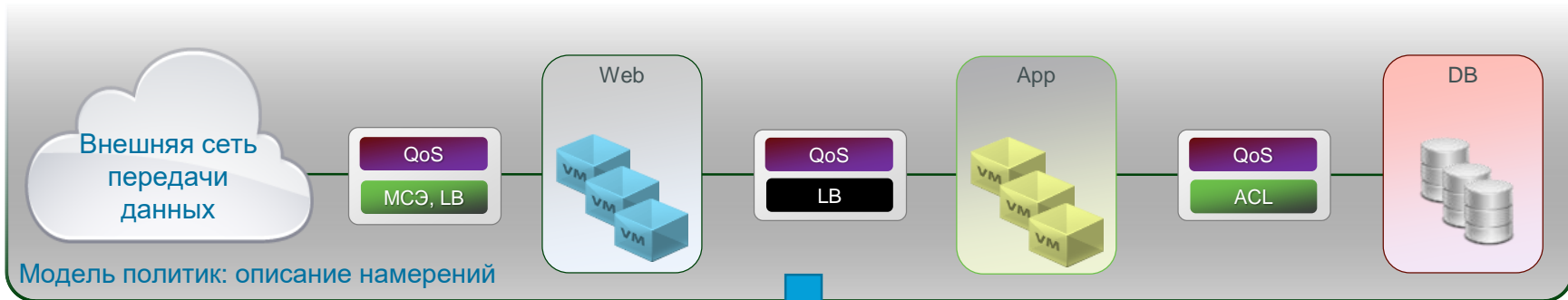
Язык безопасности

Сеть на основе намерений объединяет требования разных подразделений



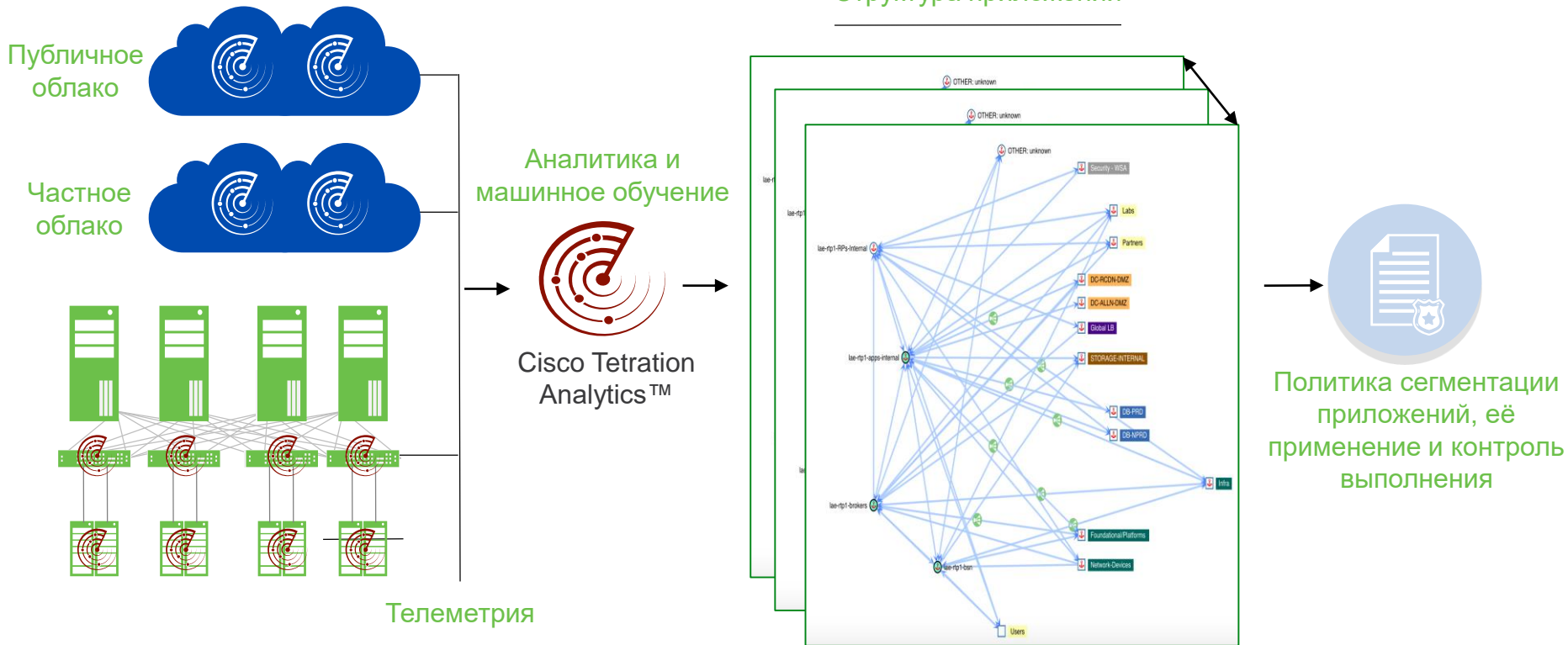
Сеть ЦОД с управлением на основе намерений

На примере Cisco ACI

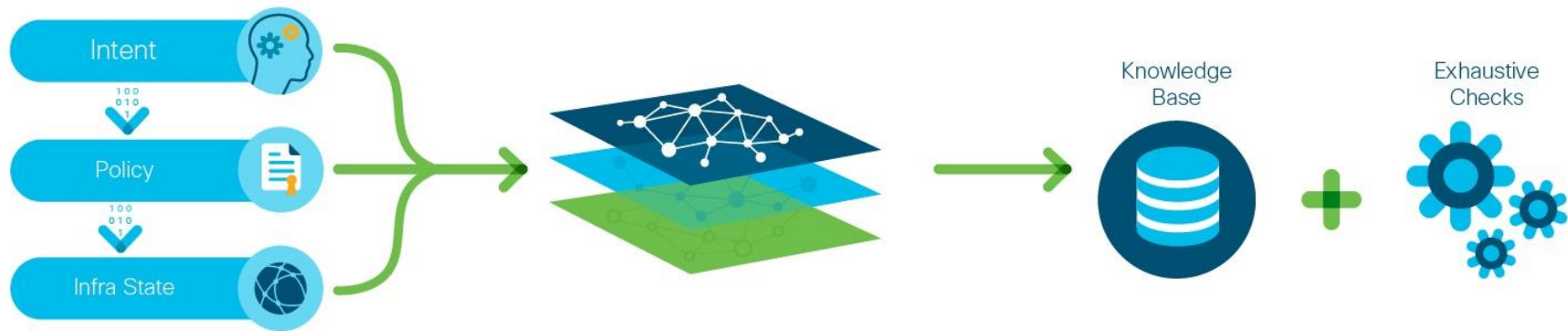


Аналитика для определения намерений и контроля их выполнения

На примере Cisco Tetration Analytics



Как гарантировать состояние сети – сейчас и на будущее? На примере Cisco Network Assurance Engine



Сбор данных

Сбор всех данных о сети:
намерения, политика, состояние

Полноценное формальное моделирование сети

Математически точное
моделирование уровней
underlay, overlay и виртуализации

Интеллектуальный анализ

5000+ сценариев проблем и ошибок
Предсказание результатов изменений

