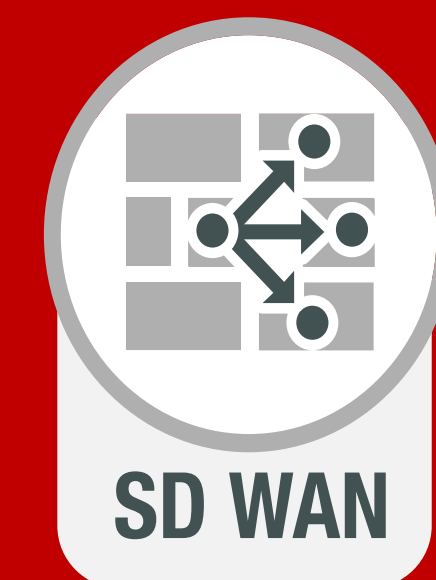


КОД
ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ



Как реализовать защищенную SD-WAN сеть на оборудовании Fortinet

Максим Порицкий
системный инженер
mporytskyu@fortinet.com



Secure SD-WAN

Что это и кому будет полезно ?

SD-WAN – современное решение построения WAN-сетей

1 Распознавать приложения (on-premises, cloud) и динамически выбирать лучший канал связи для конкретного из них

2 Эффективно использовать BW, уменьшив затраты на аренду каналов связи (MPLS → Internet)

3 Обеспечить безопасный (NGFW+SSL Inspection) доступ в Internet и Public Cloud из филиала

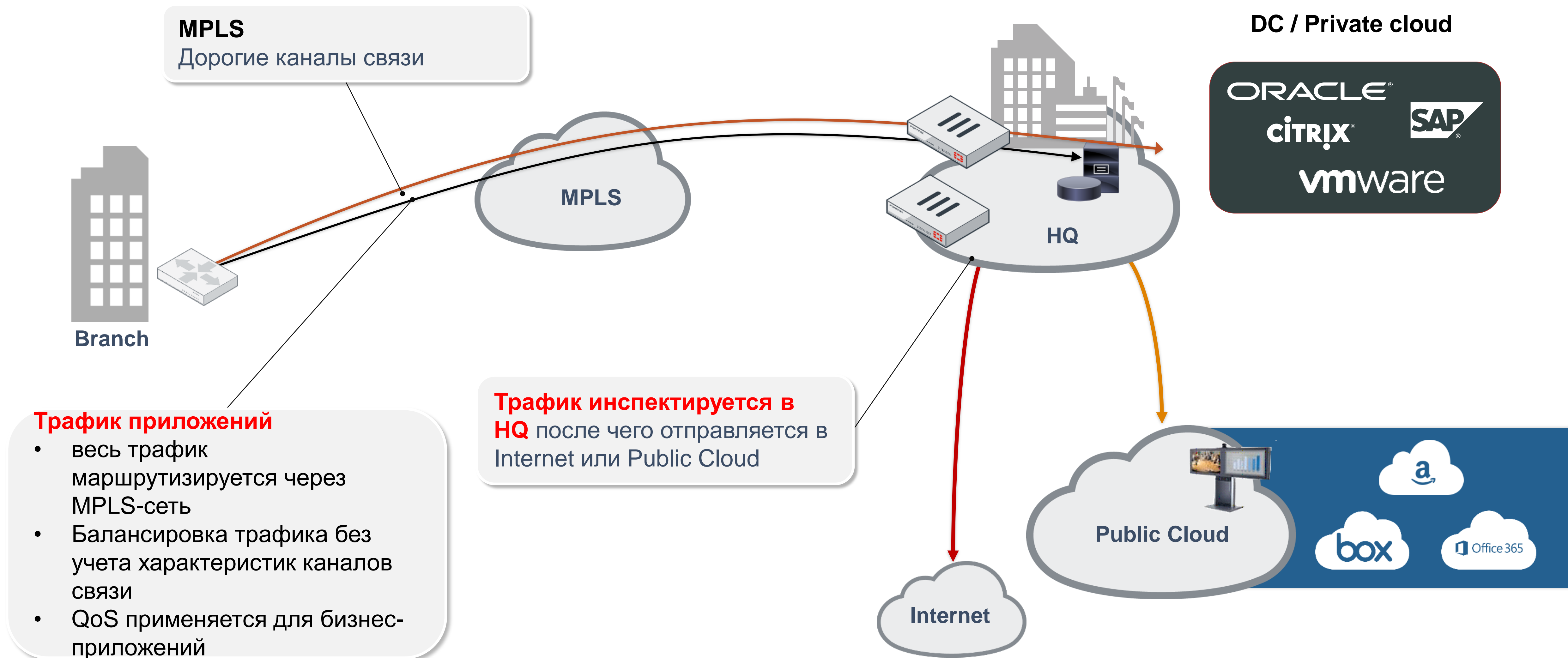
4 Контролировать характеристики каналов связи в режиме реального времени (packet loss, latency, jitter)

5 Резервировать каналы связи или балансировать трафик между ними
Приоритезировать и применять разнообразный QoS для приложений

6 Централизованное управление
Упрощённое внедрение SD-WAN (ZTP)

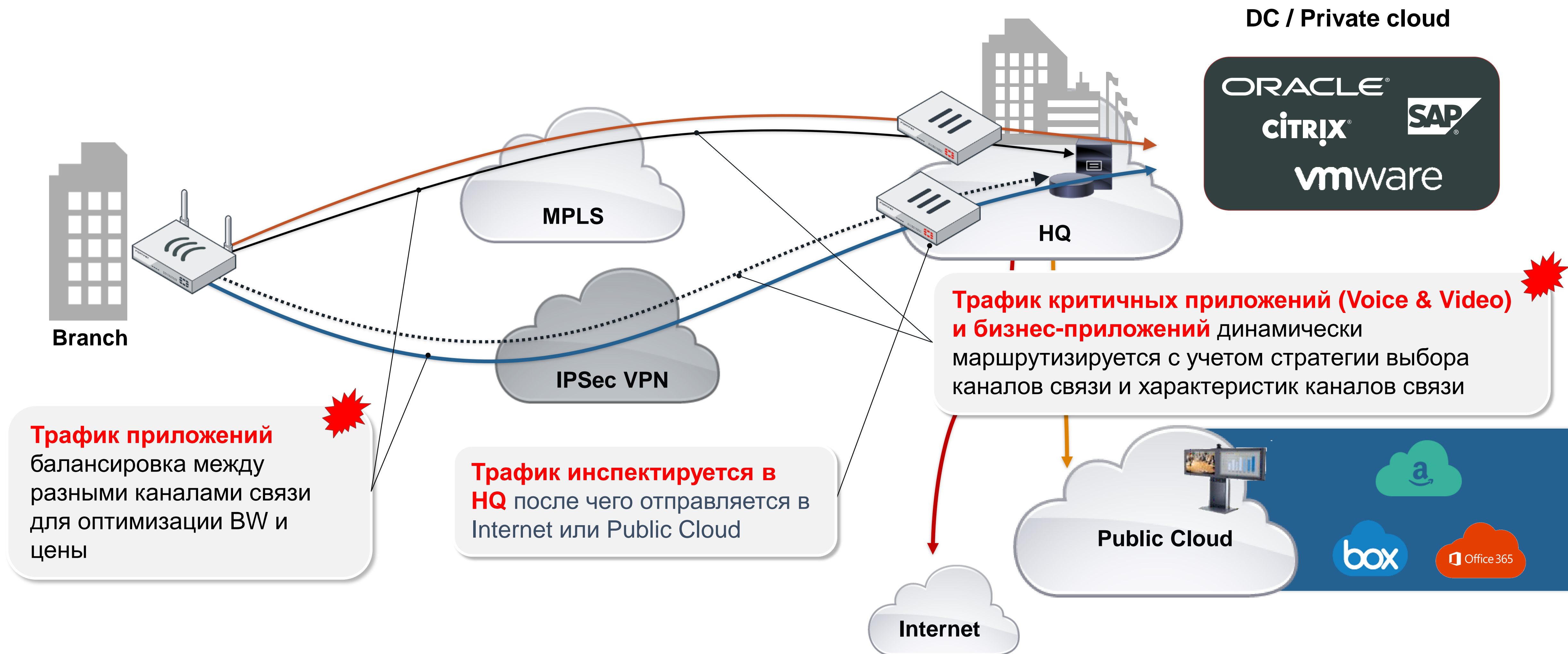
Миграции из WAN в SD-WAN

Традиционная WAN



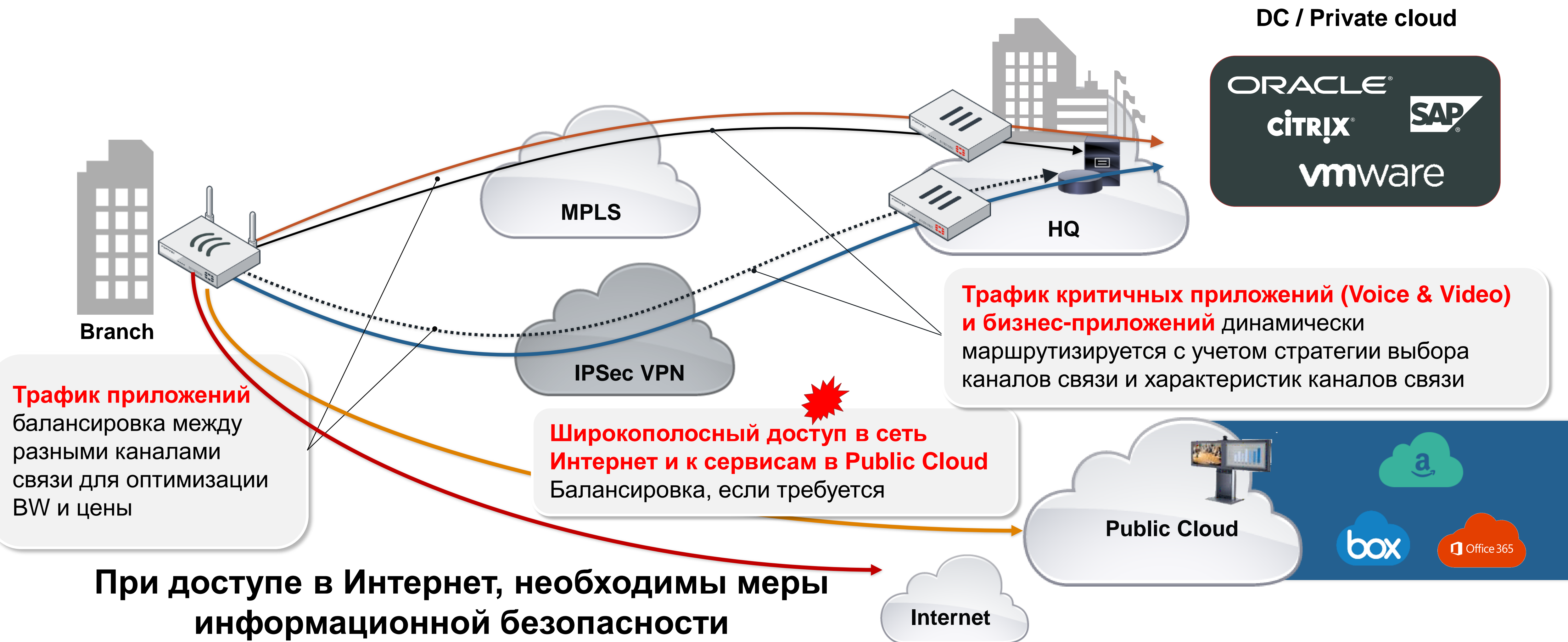
Миграция из WAN в SD-WAN

Пример 1: Резервирование / балансировка MPLS



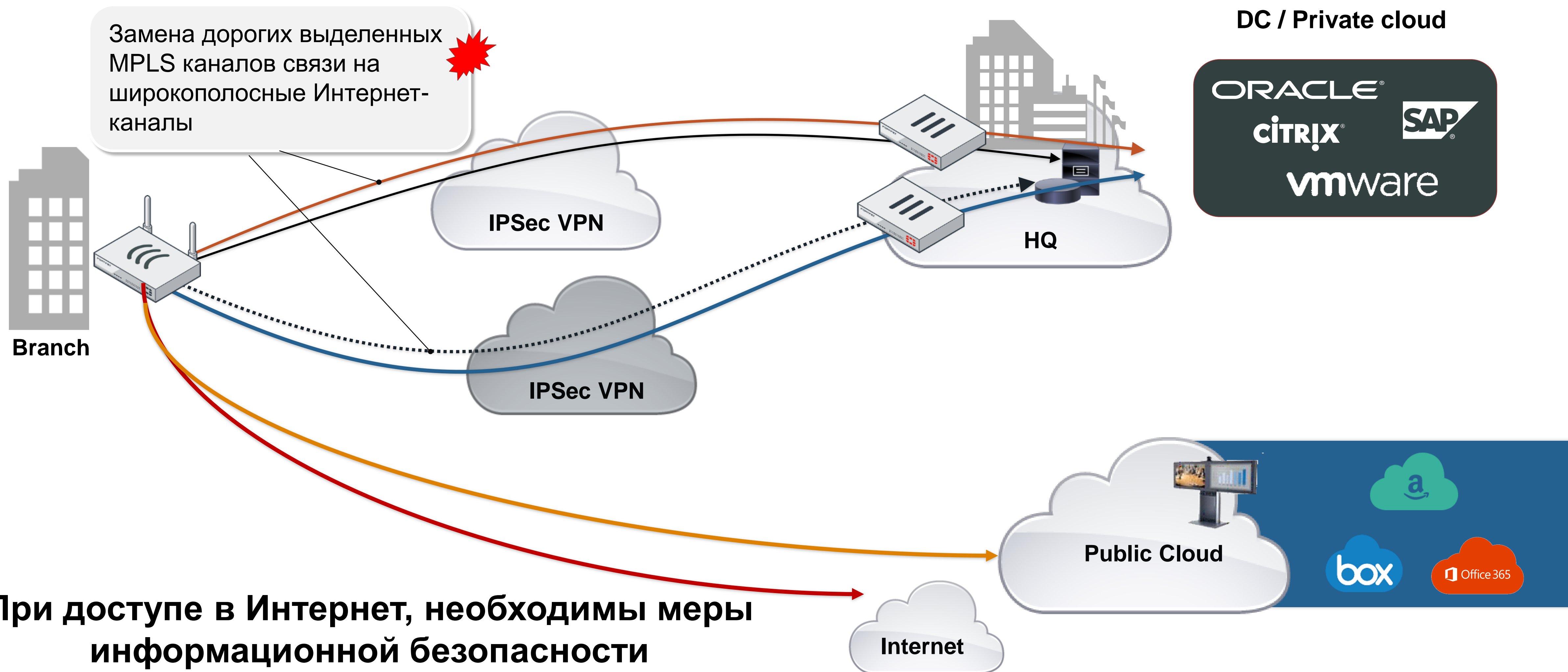
Миграция из WAN в SD-WAN

Пример 1: Резервирование / балансировка MPLS



Миграция из WAN в SD-WAN

Пример 2: Замена MPLS

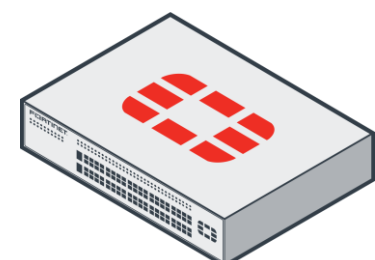


Secure SD-WAN от Fortinet

Состав решения

ОБЯЗАТЕЛЬНО

1



FortiGate – корпоративный Firewall с функционалом SD-WAN (FGT)

2



FortiManager – централизованная система управления и мониторинга (FMG, FMG+FAZ)

3



FortiAnalyzer – централизованная система сбора, анализа и корреляции логов и обеспечение отчетности (FAZ)

ОПЦИОНАЛЬНО

4

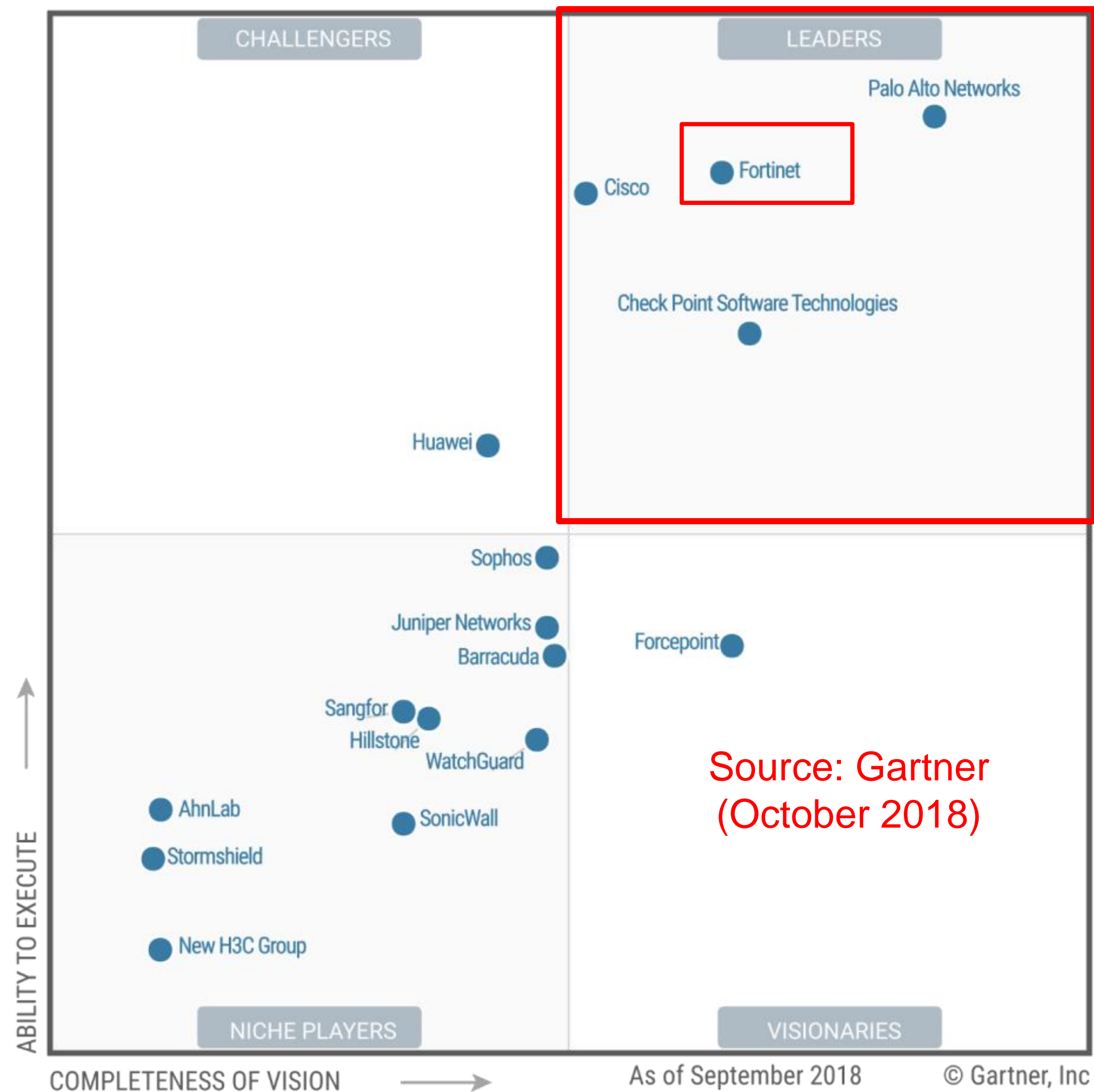


FortiGateCloud – облачная централизованная система управления и мониторинга

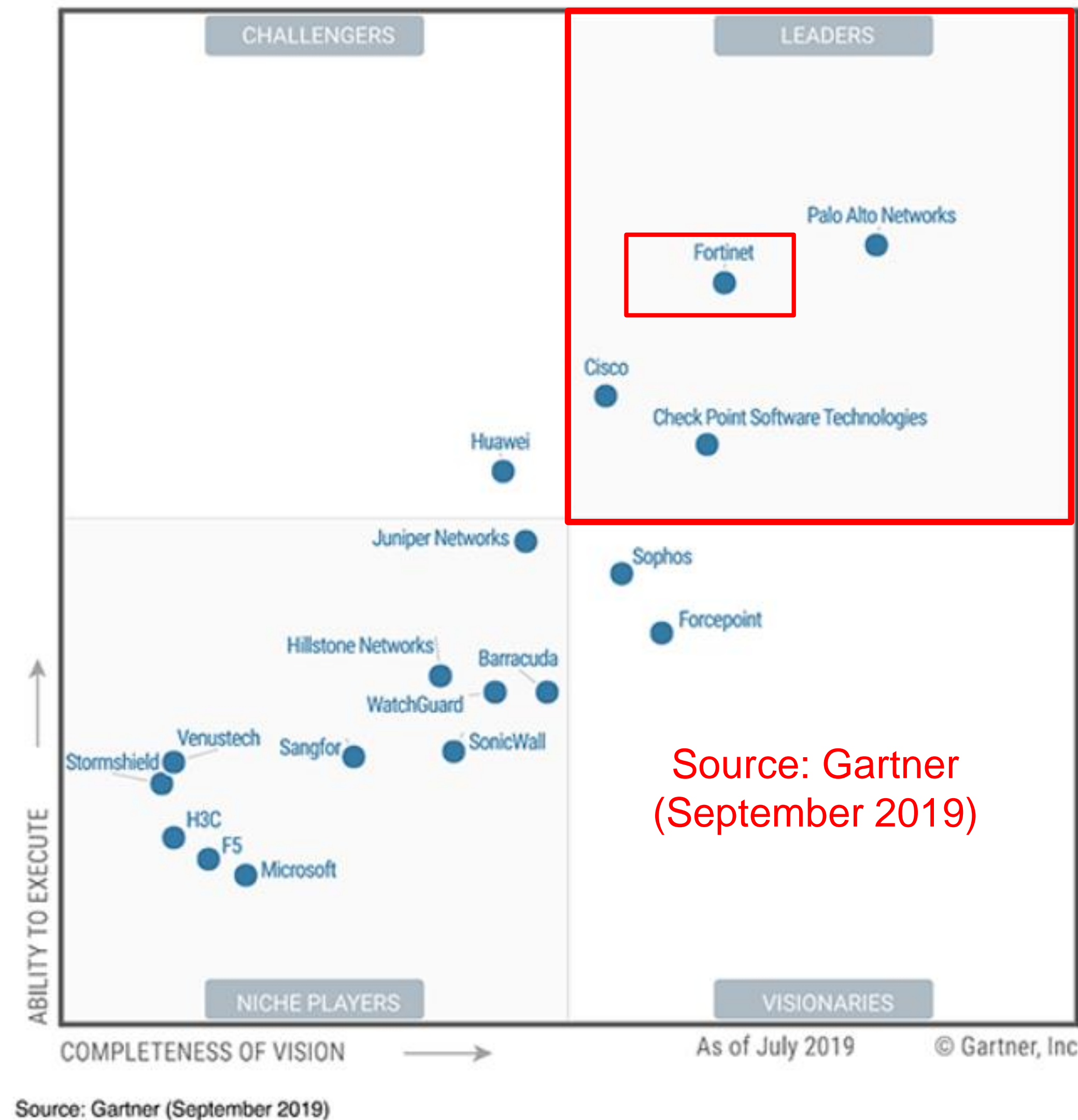
FortiDeploy – компонент ZTP в составе FortiGateCloud

Gartner: Fortinet на рынке межсетевых экранов

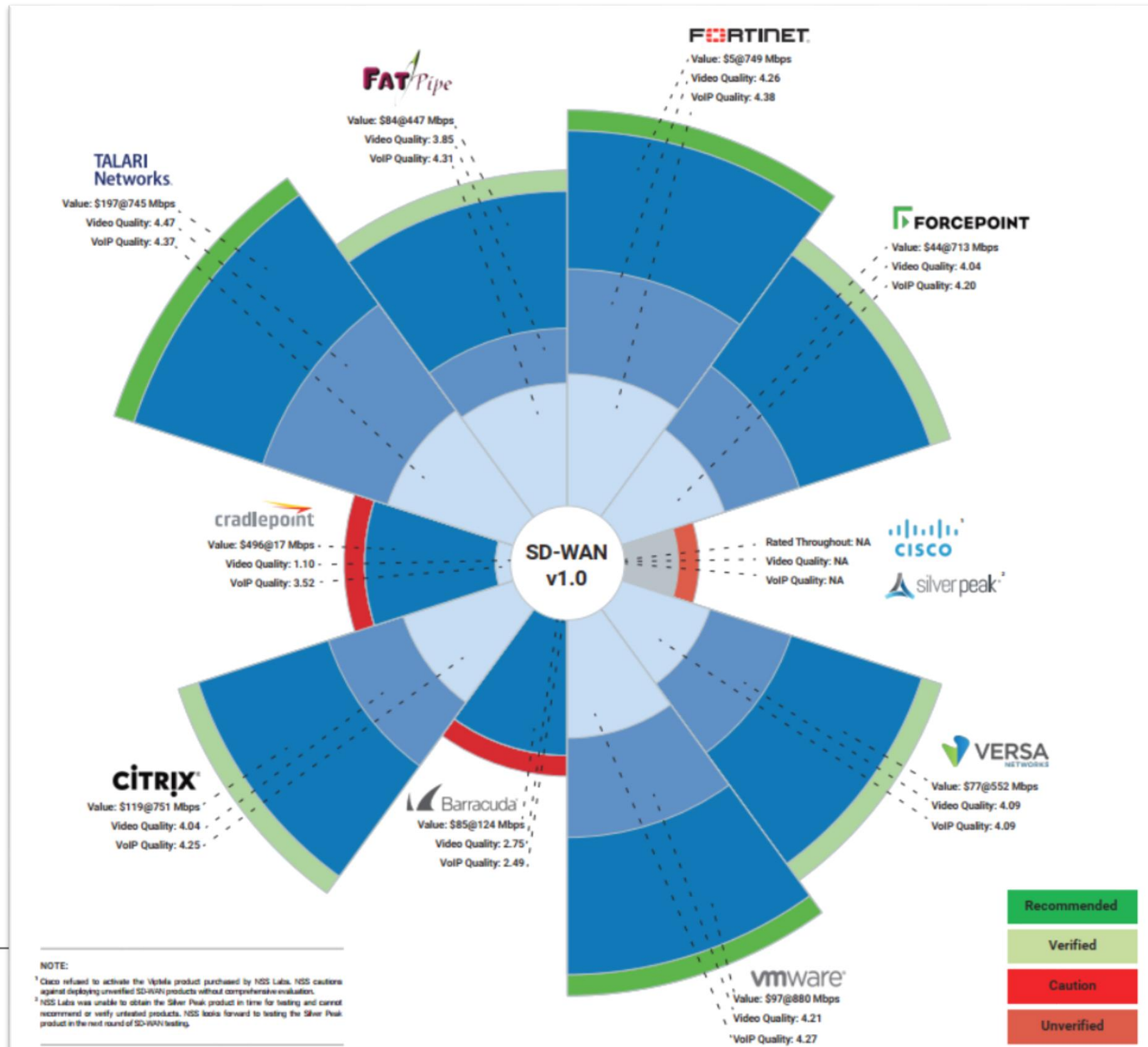
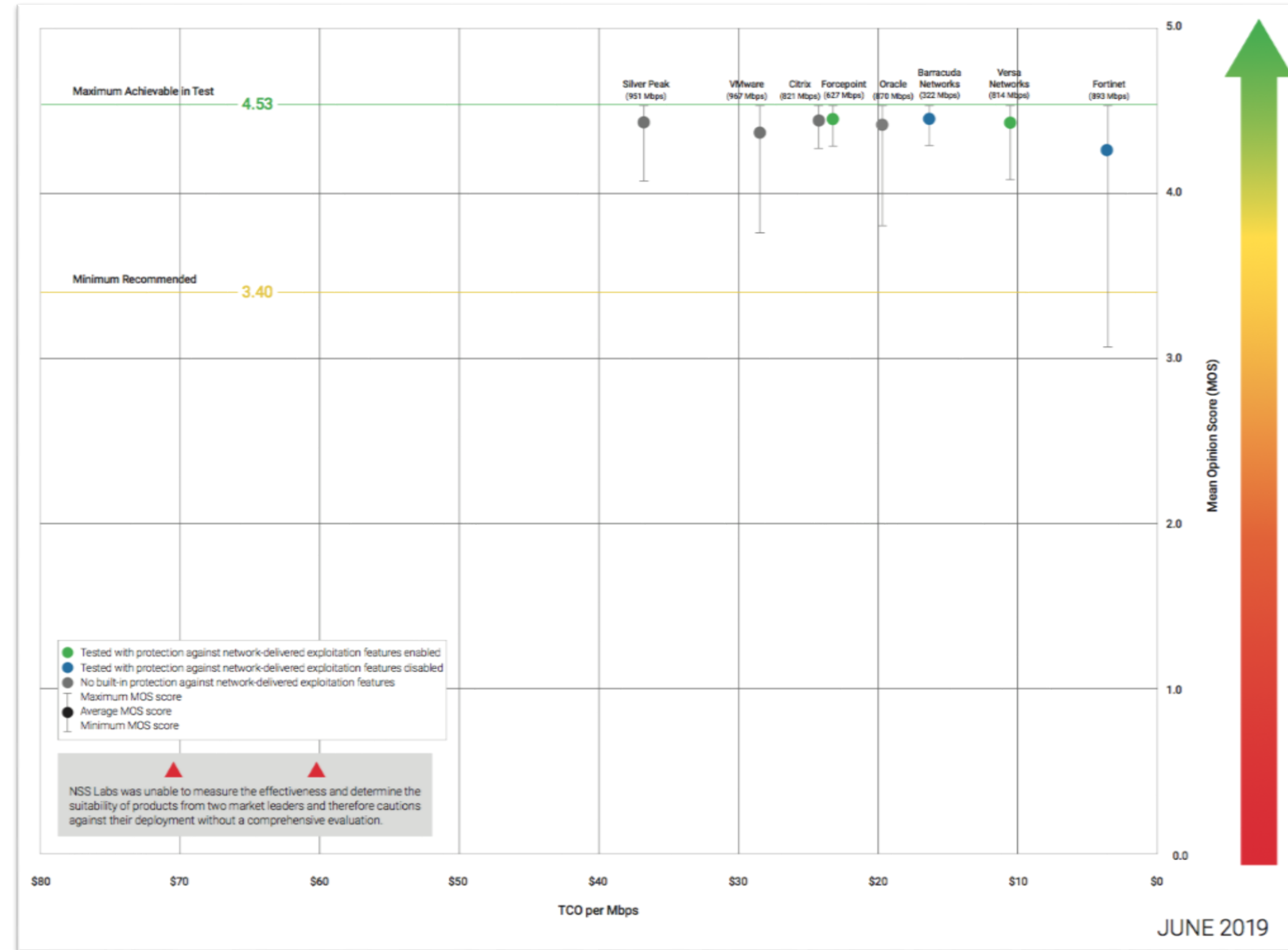
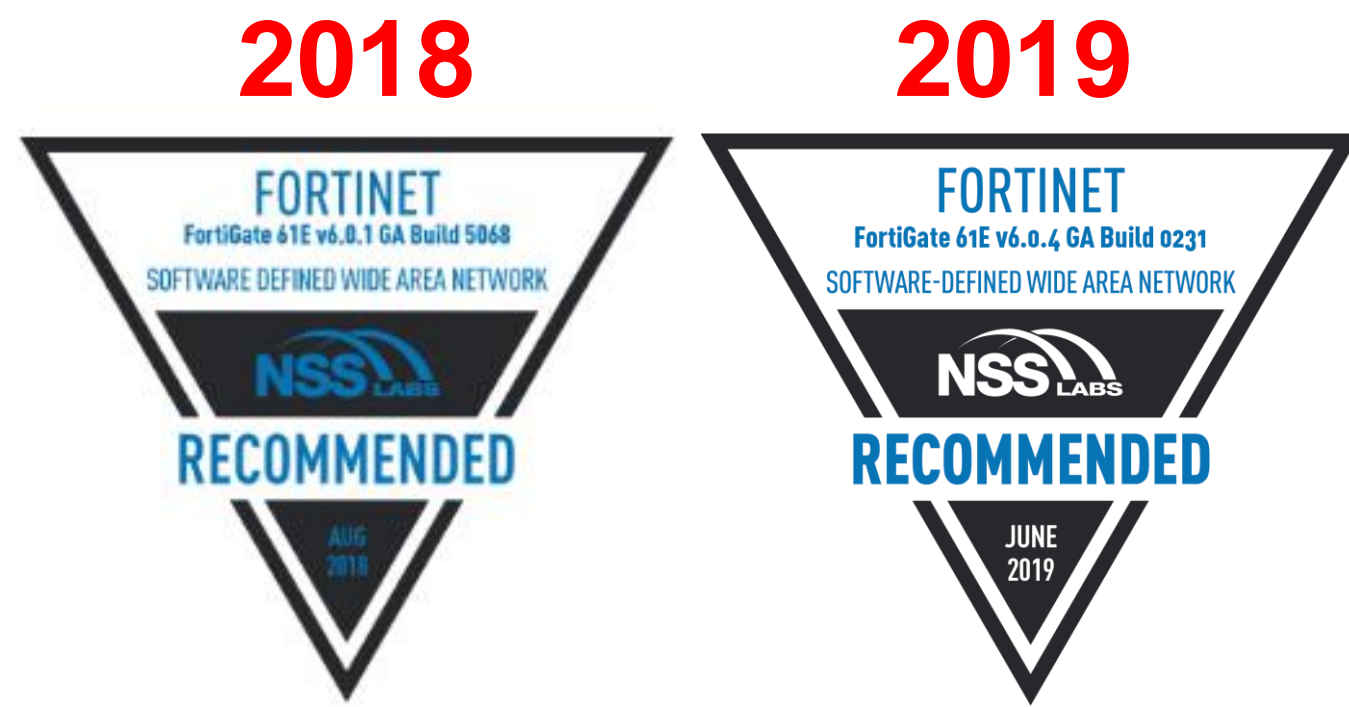
Magic Quadrant for Enterprise Network Firewalls



Magic Quadrant for Network Firewalls



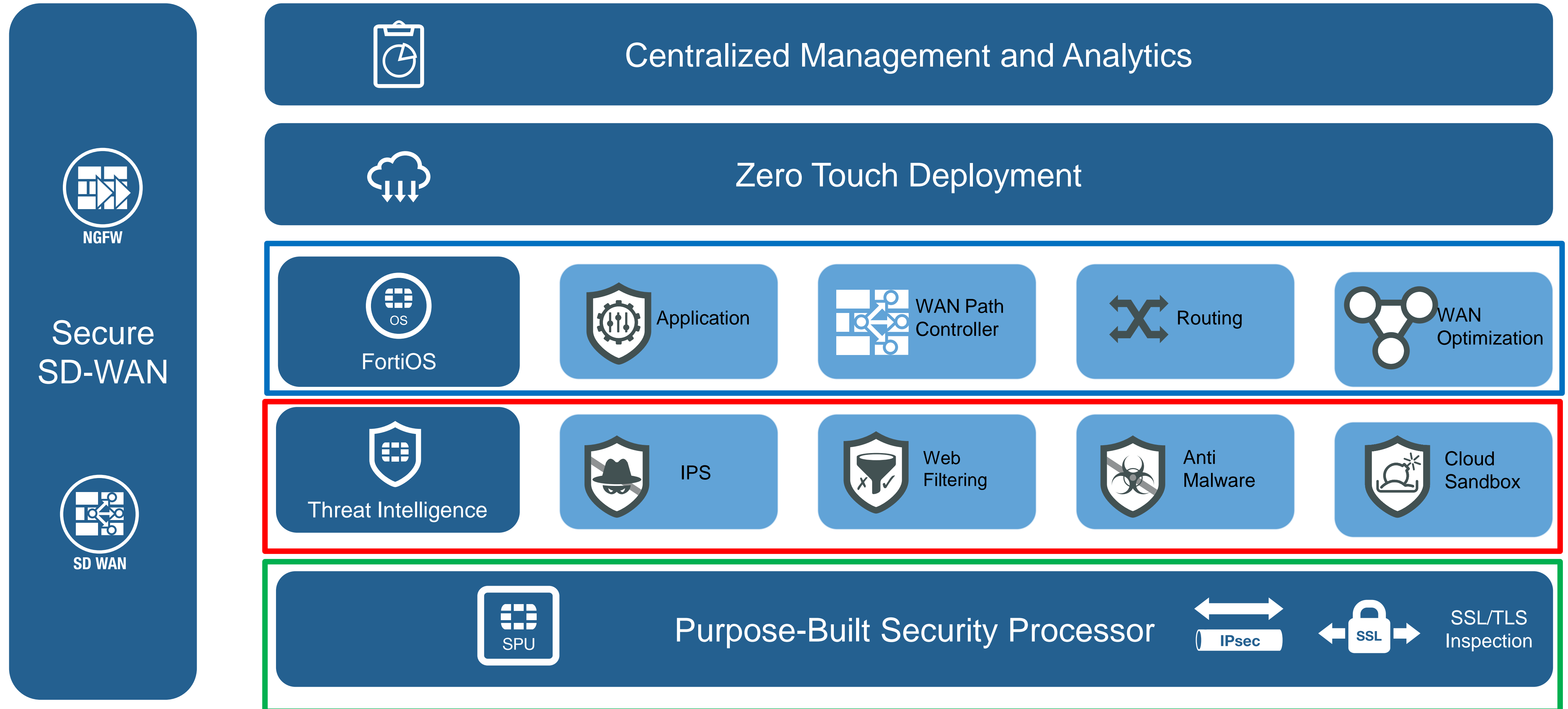
NSS Labs: Fortinet на рынке SD-WAN



Vendor	3-Yr TCO/Mbps
Barracuda Networks	\$16
Citrix Systems	\$24
Forcepoint	\$23
Fortinet	\$4
Oracle (Talari)	\$20
Silver Peak	\$37
Versa Networks	\$10
VMware	\$28

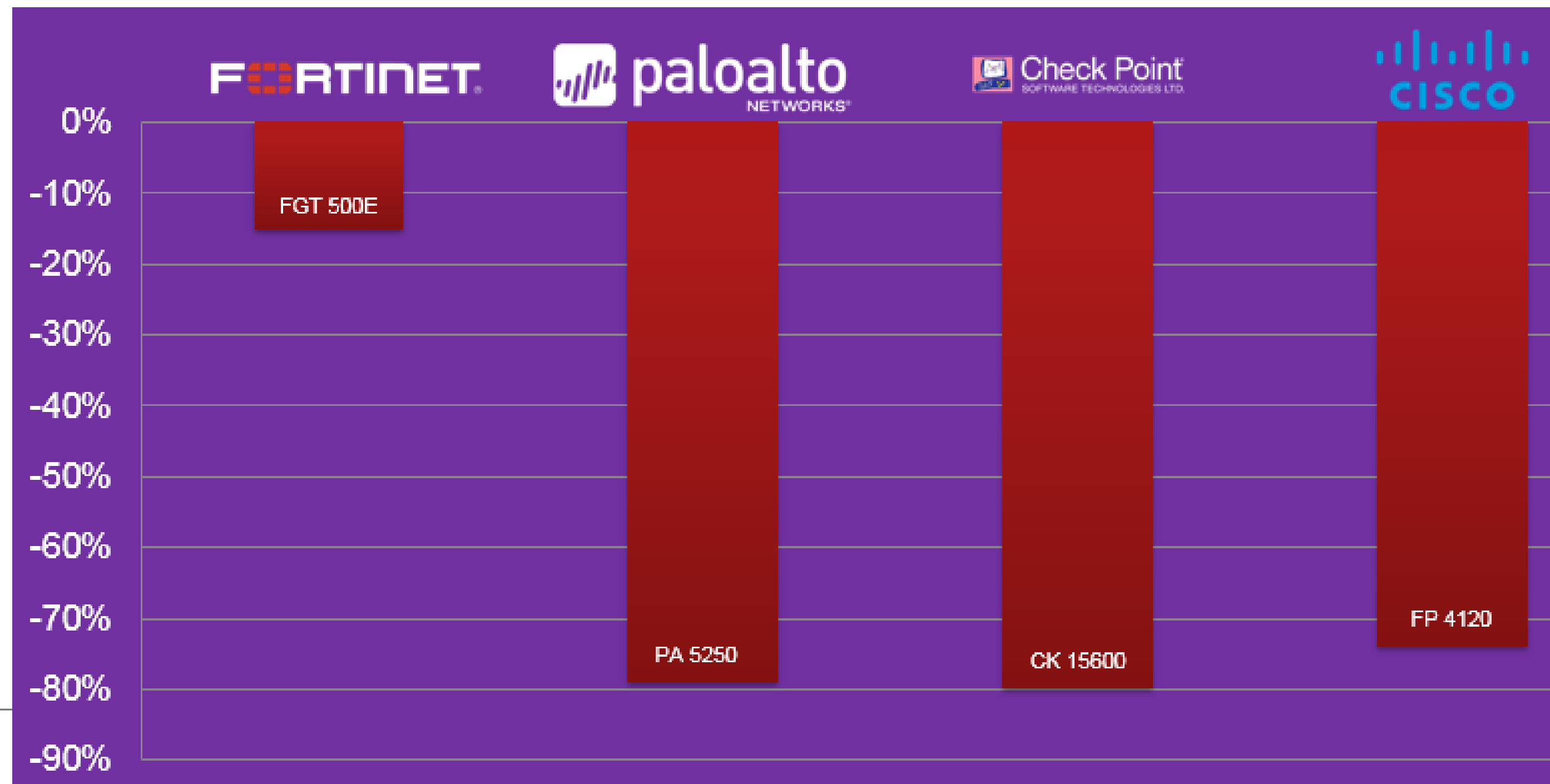
NOTE:
 * Cisco refused to activate the Versa product purchased by NSS Labs. NSS cautions against deploying unverified SD-WAN products without comprehensive evaluation.
 ** NSS Labs was unable to obtain the Silver Peak product in time for testing and cannot recommend or verify untested products. NSS looks forward to testing the Silver Peak product in the next round of SD-WAN testing.

FortiGate - корпоративный FW с интегрированным SD-WAN



FortiGate – лучшая производительность SSL/TLS инспекции *

Vendor	SSL Performance	NGFW Performance	Degradation from NGFW Performance
Fortinet	• 5.8 Gbps	• 6.7 Gbps	• 14.5%
Cisco	• 1.4 Gps	• 5.2 Gbps	• 73.4%
Palo Alto Networks	• 1.7 Gbps	• 7.8 Gbps	• 78.5%
Check Point	• 1.2 Gbps	• 5.5 Gbps	• 78.9%



FortiGate 500E Datasheet

SSL Inspection Throughput (IPS, avg. HTTPS) ³	5.7 Gbps
SSL Inspection CPS (IPS, avg. HTTPS) ³	3,500
SSL Inspection Concurrent Session (IPS, avg. HTTPS) ³	800,000

* NSS Labs NGFW 2018

Secure SD-WAN

Элементы конфигурации

1 **Формирование SD-WAN интерфейса** (тип, кол-во, приоритет, другие хар-ки)

2 **Определение формирователя оценки качества каналов связи** (SLA метрики - latency, packet loss, jitter; 2 узла, протоколы; SLA target)

3 **Определение правил маршрутизации приложений через каналы SD-WAN интерфейса** (явные и неявные; APDB/ISDB;)

4 **Определение стратегии выбора каналов связи SD-WAN** (manual, BQ, Low cost, Max BW, custom)

5 **Маршрутизация**
Безопасность (FW, IPS, AV, WF, SSL)
QoS (G/M BW, per int/policy, in/out)
FEC IPsec, IPsec agg int

6 **Централизованное управление** (FMG+FAZ)
Упрощённое внедрение (ZTP – FGCloud + FortiDeploy)

“Погружение” в Secure SD-WAN от Fortinet



1 Получить временные лицензии (VM+Lic) на решение SD-WAN

2 Детальной ознакомиться с тематикой:
docs.fortinet.com
video.fortinet.com
kb.fortinet.com

3 Протестировать решение

SD-WAN от Fortinet одним слайдом

- ✓ Включён в состав FortiOS
- ✓ Работает на всех FortiGate
- ✓ Не лицензируется

- ✓ Любой тип WAN-подключений
- ✓ Управление WAN-трафиком
- ✓ Отслеживание SLA в реальном времени
- ✓ Оценка качества (джиттер, задержки, потери)
- ✓ Различные стратегии выбора канала связи

Это **функционал** FortiGate для **интеллектуальной балансировки сервисов, приложений** на основании их критичности и требований к **QoS** по **оверлейной сети** с применением безопасности **Ent FW**

- ✓ Протоколы и сервисы
- ✓ База интернет-ресурсов (ISDB)
- ✓ Видимость и управления на уровне приложений (Application awareness)

- ✓ Ускорение на чипах ASIC
- ✓ Туннели VPN
- ✓ Мобильные сети 3G/4G

- ✓ Функции безопасности Ent FW от FortiGate
- ✓ Инспекция SSL/TLS

- ✓ Приоритезация и ограничения трафика
- ✓ Гарантирование BW

#CODEIB

FORTINET®

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

**Максим Порицкий
системный инженер
mporytskyu@fortinet.com**