



# Решения Cisco WiFi для гостиниц

Ноябрь 2014

Юлия Андрианова  
Менеджер по развитию бизнеса  
Решения Унифицированного Доступа Cisco  
Россия  
[jandrian@cisco.com](mailto:jandrian@cisco.com)

# Унифицированный Доступ: Тренды по устройствам и трафику

## Устройства к 2017

- 19+ млрд устройств к 2017
- 7.5+ млрд населения к 2017
- 3.6+ млрд к 2017
- ~2.5 устройств на среднего пользователя

## Трафик к 2017

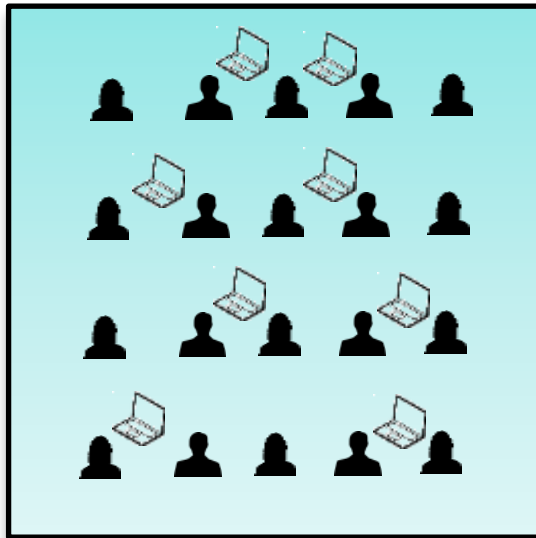
- >60% будет беспроводка
- 66% будет видео
- 84% Облака

Source: Cisco Visual Networking Index (VNI)



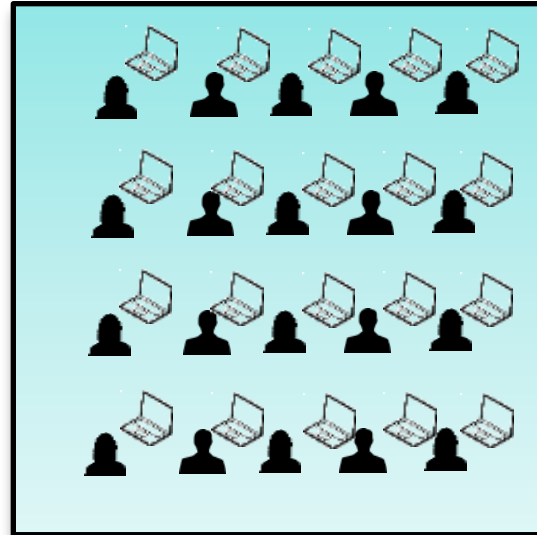
# Унифицированный Доступ: Тренды по устройствам

2000



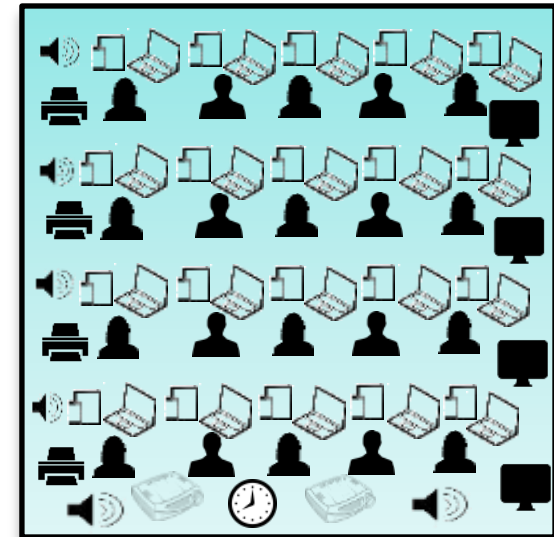
**Мобильное устройство –  
это особенное удобство...**

2010



**У каждого как минимум  
одно мобильное устройство...**

2015



**3 или более мобильных устройств  
используется повсеместно...**

# Унифицированный Доступ: Изменение плотности приложений

2000



**В сети только корпоративные приложения**

2010



**В одной сети корпоративные и личные приложения**

2015



**Корпоративные приложения борются с личными за сетевой ресурс**

# Решения Унифицированного Доступа Cisco

Упрощенные операции в парадигме центрирования на пользователе

Сетевое управление

Управление политиками

Сетевая инфраструктура

Сетевые сервисы

Пользователь



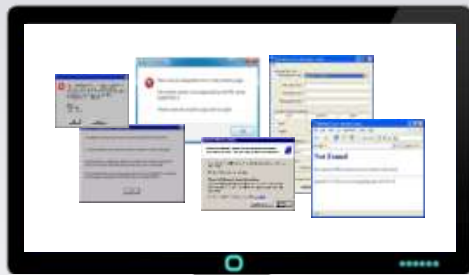


# Identity Services Engine

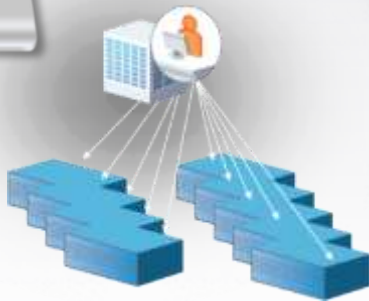
## Менеджер политик доступа к сети

Раздельное управление политиками и гостевым доступом

Унифицированное управление политиками на основе контекста для сотрудников и гостей в сети



Унифицированное управление политиками

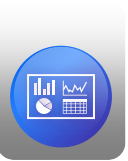


Проводная связь | Беспроводная связь | VPN

Учетная запись для каждого устройства и блокирование нежелательных устройств

AAA + профилирование, инициализация и оценка состояния = безопасность BYOD

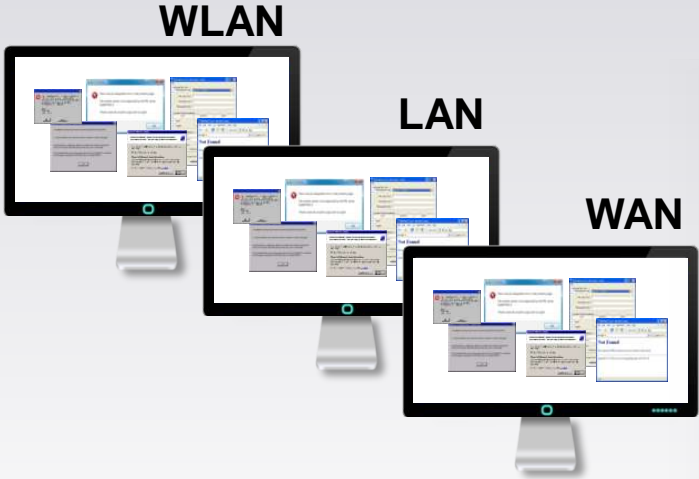
ISE = унифицированное управление политиками в сетях LAN, WLAN и VPN



# Управление Prime Infrastructure

## Сетевое управление всей сетью с одного терминала

Раздельное управление



Комплексное управление пользователями и сетью с унифицированным доступом  
Мониторинг и расширенный функционал устранения неисправностей

Унифицированное управление сетями



WLAN  
LAN  
WAN  
+  
Идентификация

- ✗ **Разрозненность:** неэффективные рабочие модели
- ✗ **Повторяемость:** корреляция данных вручную
- ✗ **Подверженность ошибкам:** высокие затраты времени и ресурсов

- ✓ **Простота:** повышение эффективности ИТ-инфраструктуры
- ✓ **Унификация:** единое представление всех данных доступа пользователей
- ✓ **Расширенные возможности поиска и устранения неполадок:** тратится меньше времени и ресурсов

PI = унифицированное управление сетями LAN, WLAN и WAN

# Конвергентный доступ



Единая структура коммутации для сетей LAN и WLAN

Микросхема уровня данных унифицированного доступа ASIC (UADP)

Программируемая



поддержка SDN



Единая ОС Cisco IOS для сетей LAN и WLAN

Показать Очистить Сохранить Настроить

Ping Выполнить Конфигурировать Отладка ТД

**Операционная совместимость**  
(одни и те же уже хорошо всем известные команды)

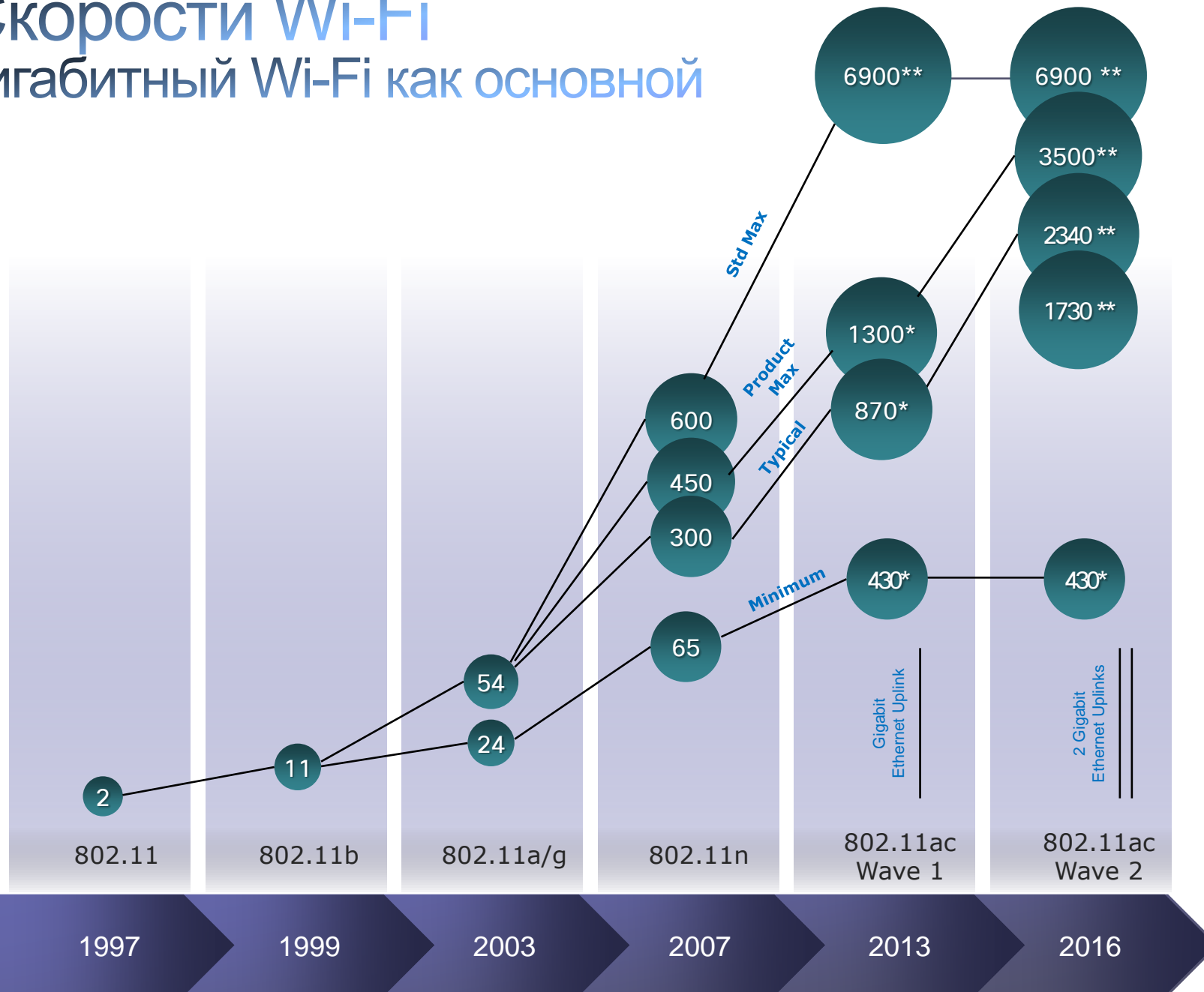
Контроллер мобильной беспроводной связи      Копировать      ?

dot11      Антенна      Переименовать  
Интерфейс управления беспроводной сетью



# Скорости Wi-Fi

## Гигабитный Wi-Fi как основной



4ПП	Настольный компьютер
3ПП	Настольный компьютер / Лаптоп
2ПП	Лаптоп/ Планшет
1ПП	Планшет/ Смартфон

● = Скорости подключения (Мб/с)

ПП = Пространственные Потoki

\*Assuming 80 MHz channel is available and suitable

\*\*Assuming 160 MHz channel is available and suitable

# Почему Cisco для Гигабитного Wi-Fi / 802.11ac

1й

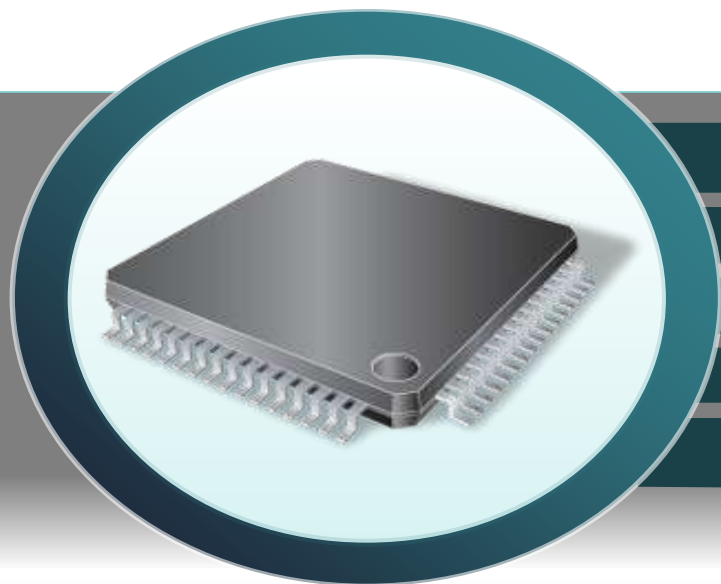
- Приняли решение о разработке 802.11ac
- Получили сертификацию Wi-Fi Alliance
- Поставили оборудование готовое к внедрению 802.11ac
- Приняли решение о разработке модуля 802.11ac для будущего внедрения

Единственный

- Кто разрабатывает собственный чипсет
- Кто поставляет модульные точки доступа
- Производит 4X4 MIMO

Разработчик и контролер Изменения 802.11ac

# Cisco High Density Experience (HDX) - Решение для высокой плотности клиентов



## Turbo Performance

Улучшает эффективность использования эфирного времени и емкость канала



## Оптимизированный роуминг

Интеллектуальное определение момента для роуминга



## Cisco CleanAir® 80Mhz

Оптимизирует работу сети в условиях помех



## Cisco ClientLink 3.0

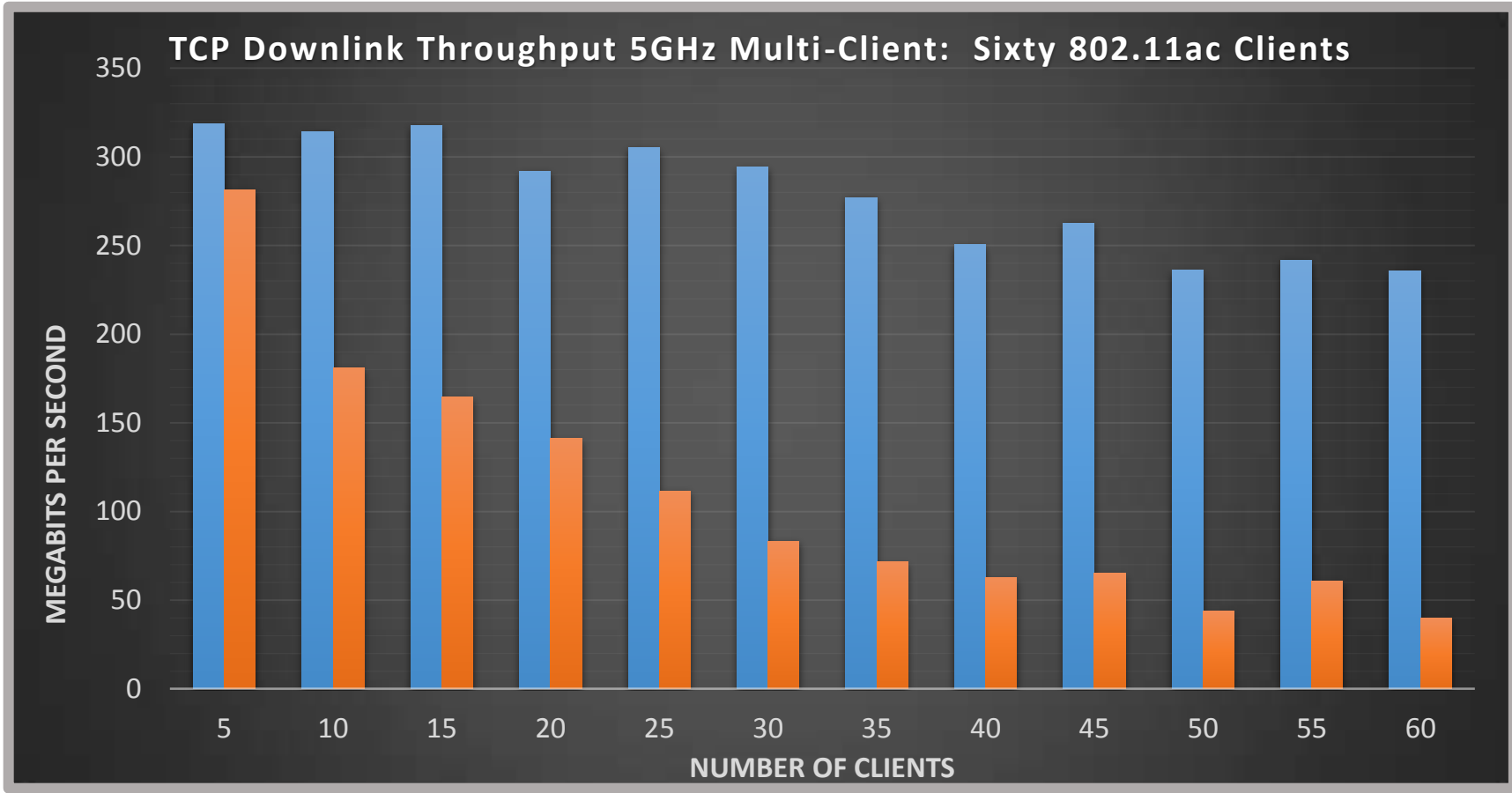
Улучшает производительность клиентов и стандартов 802.11ac и предыдущих стандартов



## Снижение шума\*

Помогает в условиях плотной расстановки точек доступа

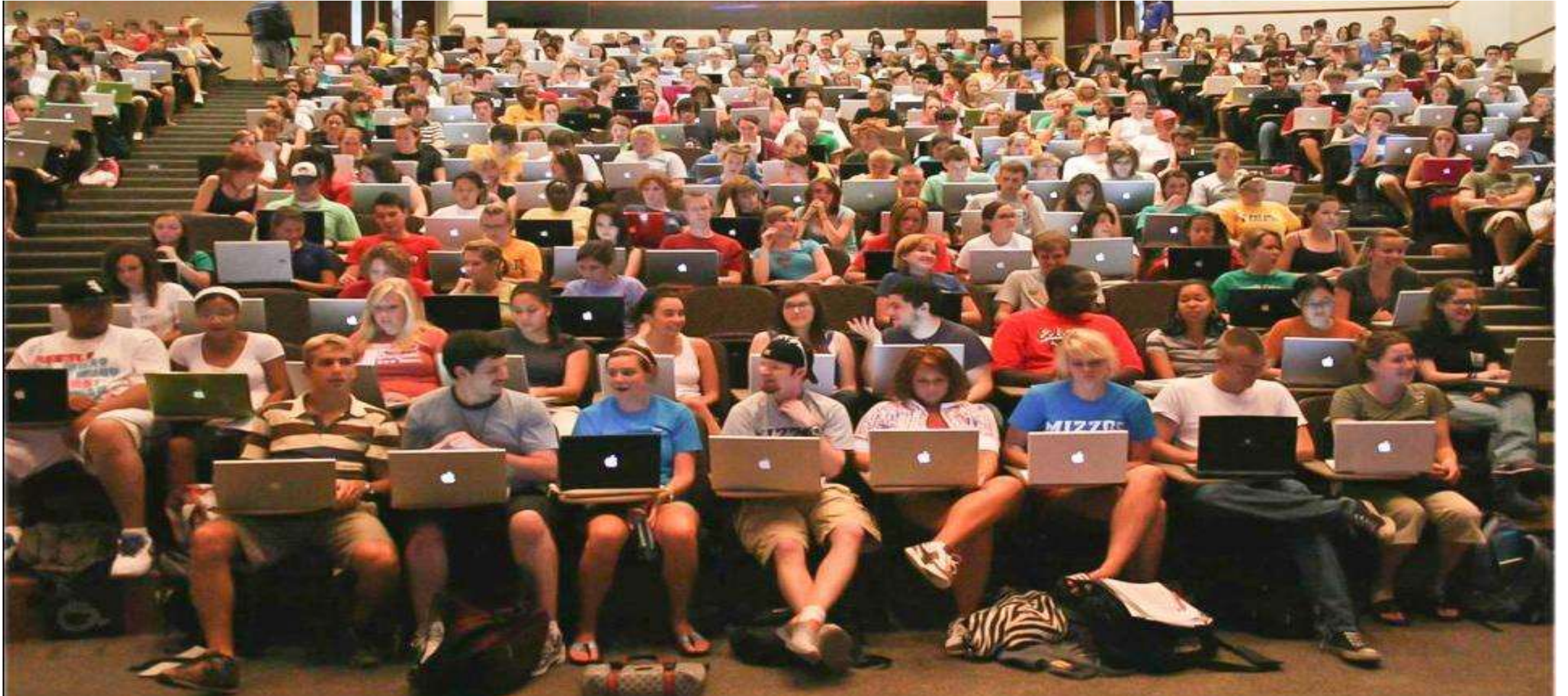
# Производительность для высокой плотности клиентов - результаты



Видео HDX Multi-Client YouTube:

<http://www.youtube.com/watch?v=C8gfnCVm-3o&>

# Новый вариант беспроводной сети



# Уникальный модульный дизайн точек доступа Cisco



802.11ac Волны 1 & 2 (Будущее)



Мобильная связь 3G & 4G (Будущее)



Постоянная защита от вторжений



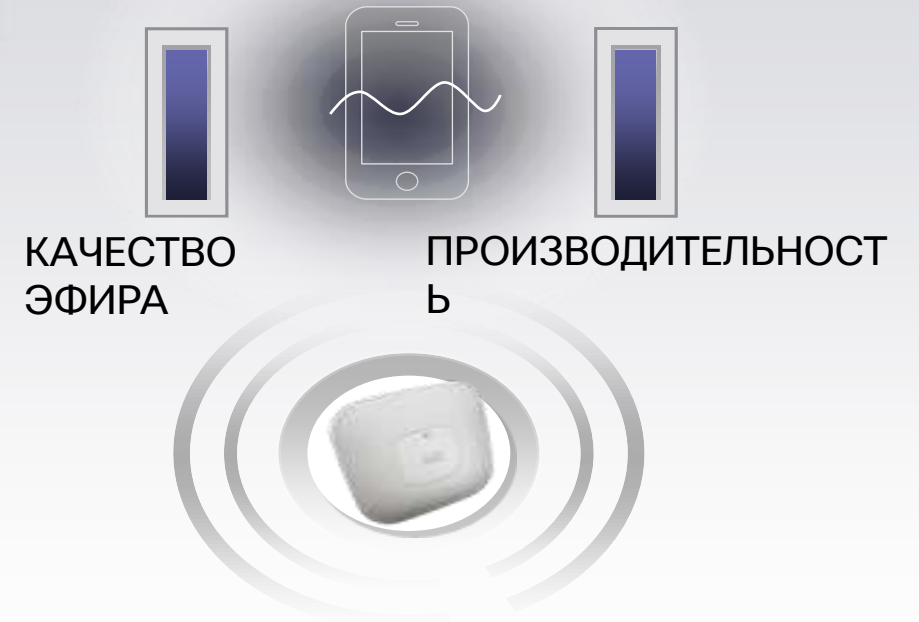
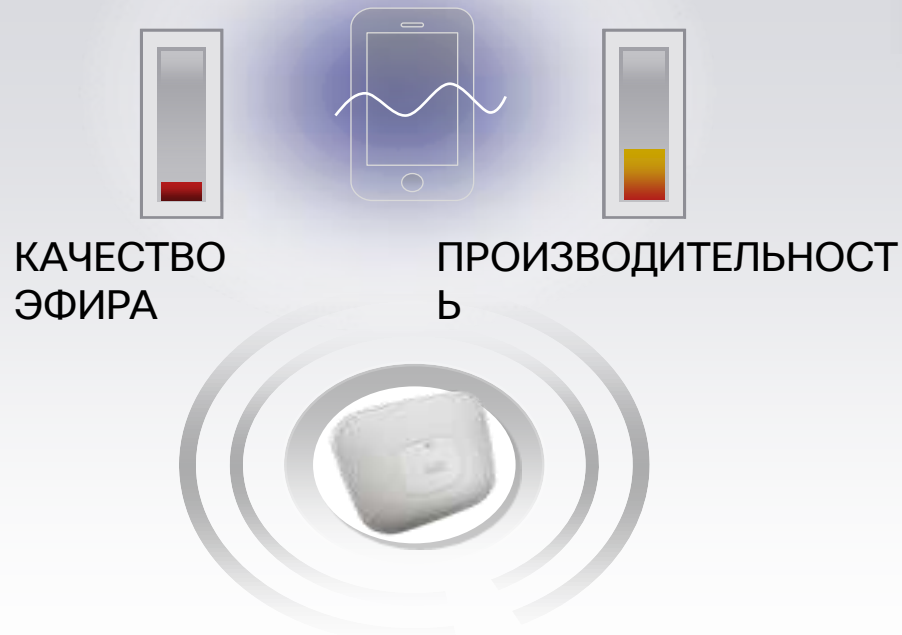
Высокоточное определение местоположения  
(Будущее)

# Cisco's CleanAir

Первая в отрасли проактивная и автоматическая защита от помех, реализованная на чипе

Помехи снижают надежность и производительность

CleanAir перенастраивает сеть в зависимости от помех, улучшая надежность и производительность

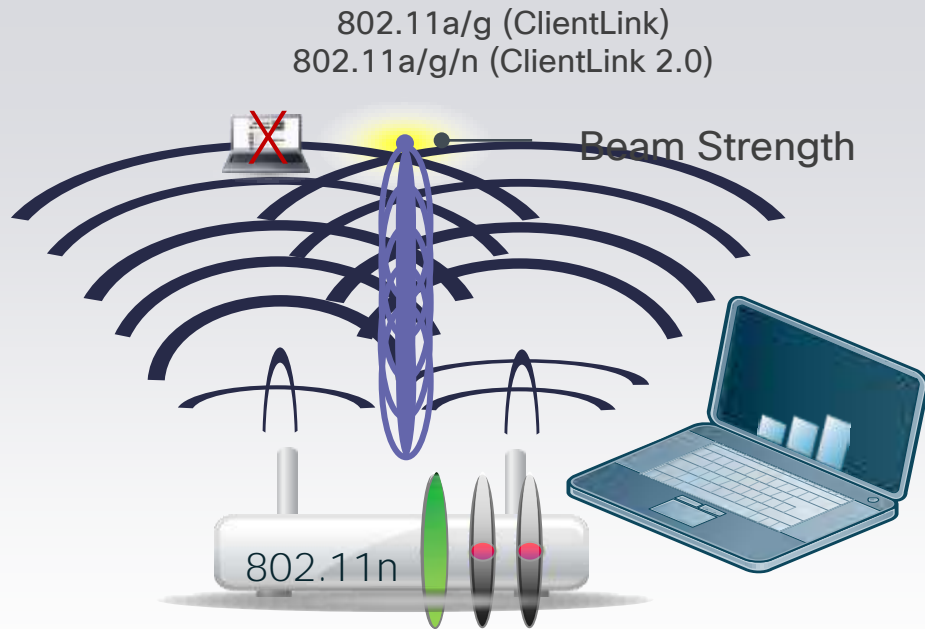


Cisco CleanAir- Улучшает производительность и надежность связи

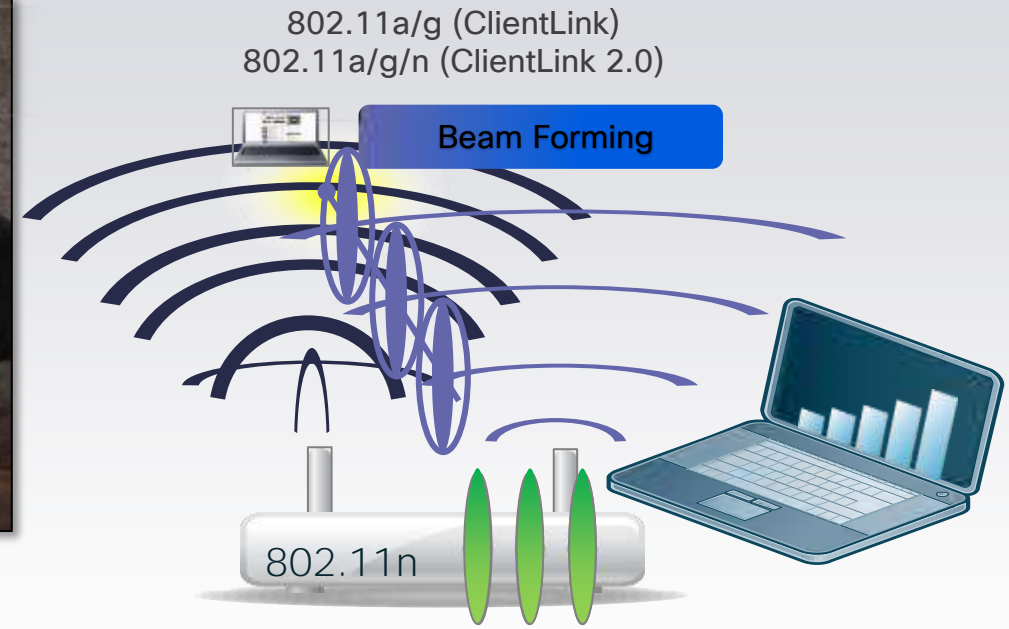
# Cisco ClientLink / Технология ClientLink 2.0

Технология продвинутого бимформинга улучшает производительность беспроводного клиента

Луч не направлен к клиенту, в результате ненадежная производительность



Луч направлен к клиенту приводя к лучшей производительности



Cisco ClientLink— Улучшает производительность и надежность связи

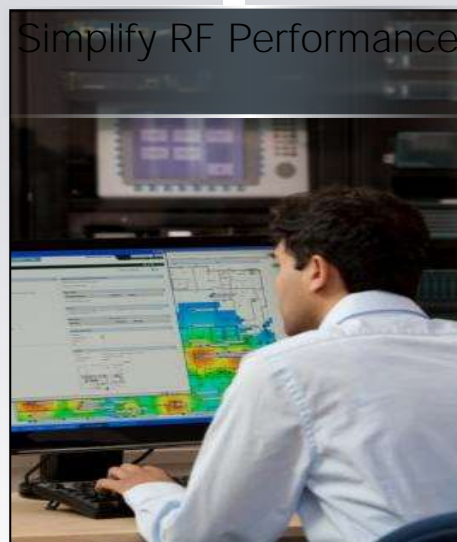
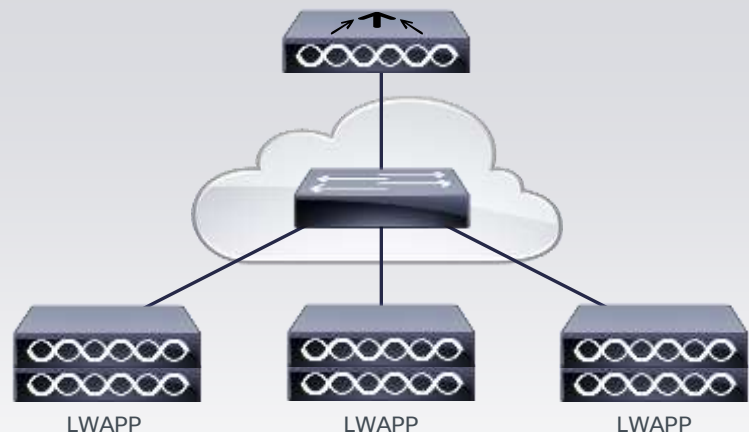


# Cisco's Radio Resource Management

Упрощает эксплуатацию ИТ инфраструктуры с автоматическим/ динамическим

Мануальный RF management

Динамический автоматический RF management

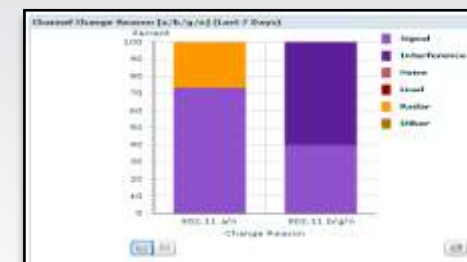


RRM Statistics (Last 24 Hours)	
Statistics	Value
Number of RF Groups	1
AP's at maximum power (a/n)	46.58 % (34 out of 73)
AP's at maximum power (b/g/n)	1.37 % (1 out of 73)
Total Configuration Mismatches	0

Каналы

Мощность

Покрывтие



- ✗ Ручное присвоение каналов
- ✗ Ручная настройка мощности излучения
- ✗ Ручное обнаружение дыр в покрытии / превентивные действия

- ✓ Динамическое присвоение каналов
- ✓ Динамическая настройка мощности излучения
- ✓ Динамическое обнаружение дыр в покрытии / превентивные действия

Cisco RRM – Улучшает производительность и надежность связи

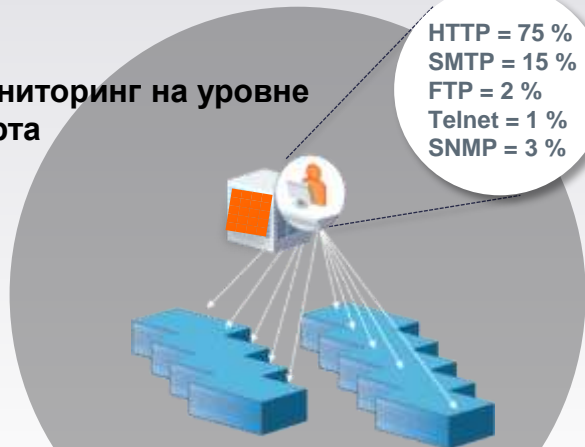


# Мониторинг и контроль приложений (AVC)

Просмотр приложений и управление ими на основе сессий порта уровня L4

**Мониторинг взаимодействия на уровне портов, но не приложений, использующих порт**

Мониторинг на уровне порта



Мониторинг и контроль сессии на уровне 4

**Распознавание сетевых приложений — NBAR2**  
**Глубокий анализ пакетов и идентификация приложений**

Оптимизация мониторинга и контроля приложений



**Просмотр, управление и диагностика — удобство работы с приложениями для конечного пользователя**

Контроллер беспроводной локальной сети

Трафик



Трафик

В реальном времени

Интерактивные

Не в реальном времени

В фоновом режиме

**БИБЛИОТЕКА NBAR2**  
Глубокий анализ пакетов

**ПОЛИТИКИ**  
Маркировка и отбрасывание пакетов

NetFlow Key Fields	Inspect Packet	NetFlow Cache		
		Flow Information	Packets	Bytes/pack
	• Source IP address	Address, ports...	11000	1528
	• Destination IP address	...		
	• Source port			
	• Destination port			
	• Layer 3 protocol			
	• TOS byte (DSCP)			
	• Input Interface			

Create a Flow from the Packet Attributes



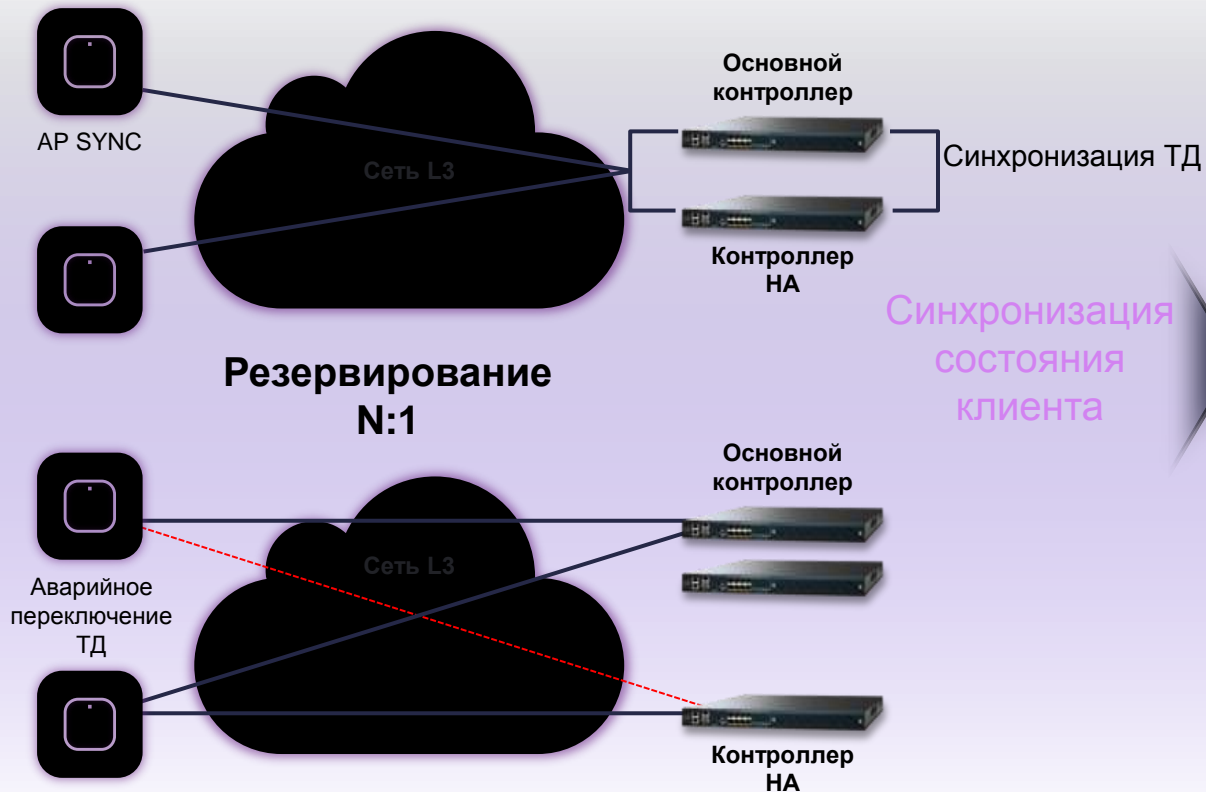
**AVC = идентификация, анализ и оптимизация трафика приложений**



# Аварийное переключение с сохранением состояния (SSO)

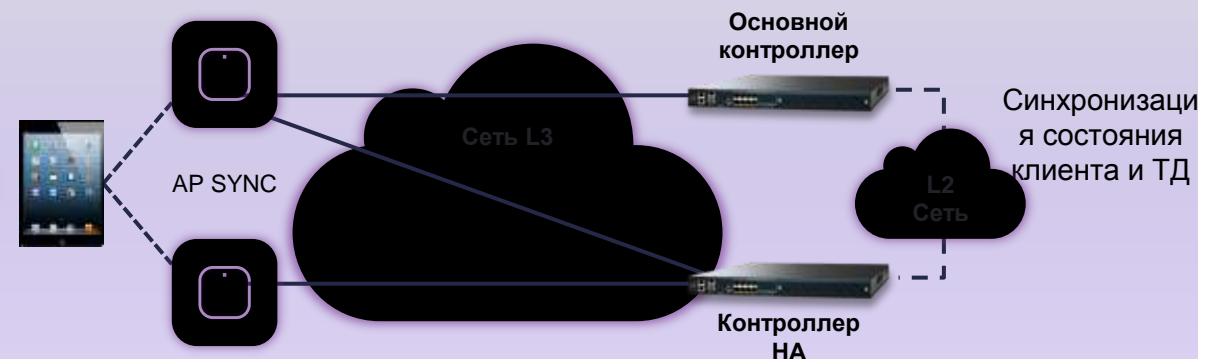
## 1 : 1 SSO — ТД

Аварийное переключение с сохранением состояния



(Версия 7.5)

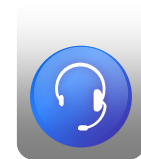
1 : 1 SSO — функция синхронизации ТД и клиента при аварийном переключении с сохранением состояния в любой сети уровня L2



- ✓ **Восстановление/конвергенция** беспроводной локальной сети за доли секунды
- ✓ **Клиент:** сохранение сеанса приложения

SSO = восстановление сетей WLAN и LAN за доли секунды

# Bonjour Services Directory



## Изолированная сеть Apple Bonjour



Изолированные Сервисы | Отсутствие сетевых политик | Только L2

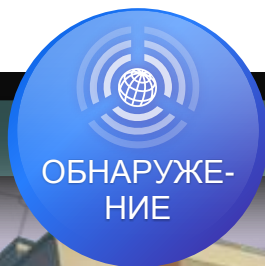
## Обнаружение, объявления и политики Bonjour



Кэш сервисов и объявления | Соблюдение политик сетей VLAN и WLAN | Сервисы на границе уровня 3

BSD = уровень 2: Apple и mDNS, обнаружение и объявления

# Connected Mobile Experiences (CMX)

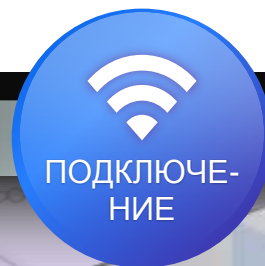


ОБНАРУЖЕ-  
НИЕ



ПРИСУТСТВИЕ

Обнаруженное мобильное устройство

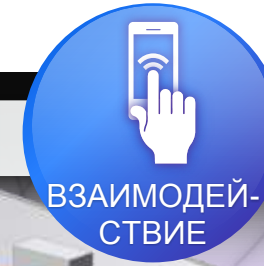


ПОДКЛЮЧЕ-  
НИЕ



ДОСТУП

Бесперебойное и безопасное подключение к сети Wi-Fi



ВЗАИМОДЕЙ-  
СТВИЕ

ВОСПРИЯТИЕ

Локальные сервисы

CMX = сервисы определения местоположения и средства аналитики с расширенным функционалом

# Внедрение сервисов определения местоположения для бизнеса...

Откройте новые возможности для бизнеса

## GPS внутри помещений



- Указатель маршрута движения внутри помещения

## Целевое уведомление



- Целевые персонализированные сообщения на основе местоположения заказчика
- Уведомления на базе

## Регистрация с учетом местоположения



- Целевая информация для гостей с учетом их местоположения (captive portal)
- Автоматическое подключение к выделенной БЛВС

## Системная интеграция



- Подключение с другими системами, например, регистрацией, управления зданием, продуктовыми БД, или сервисами местоположения

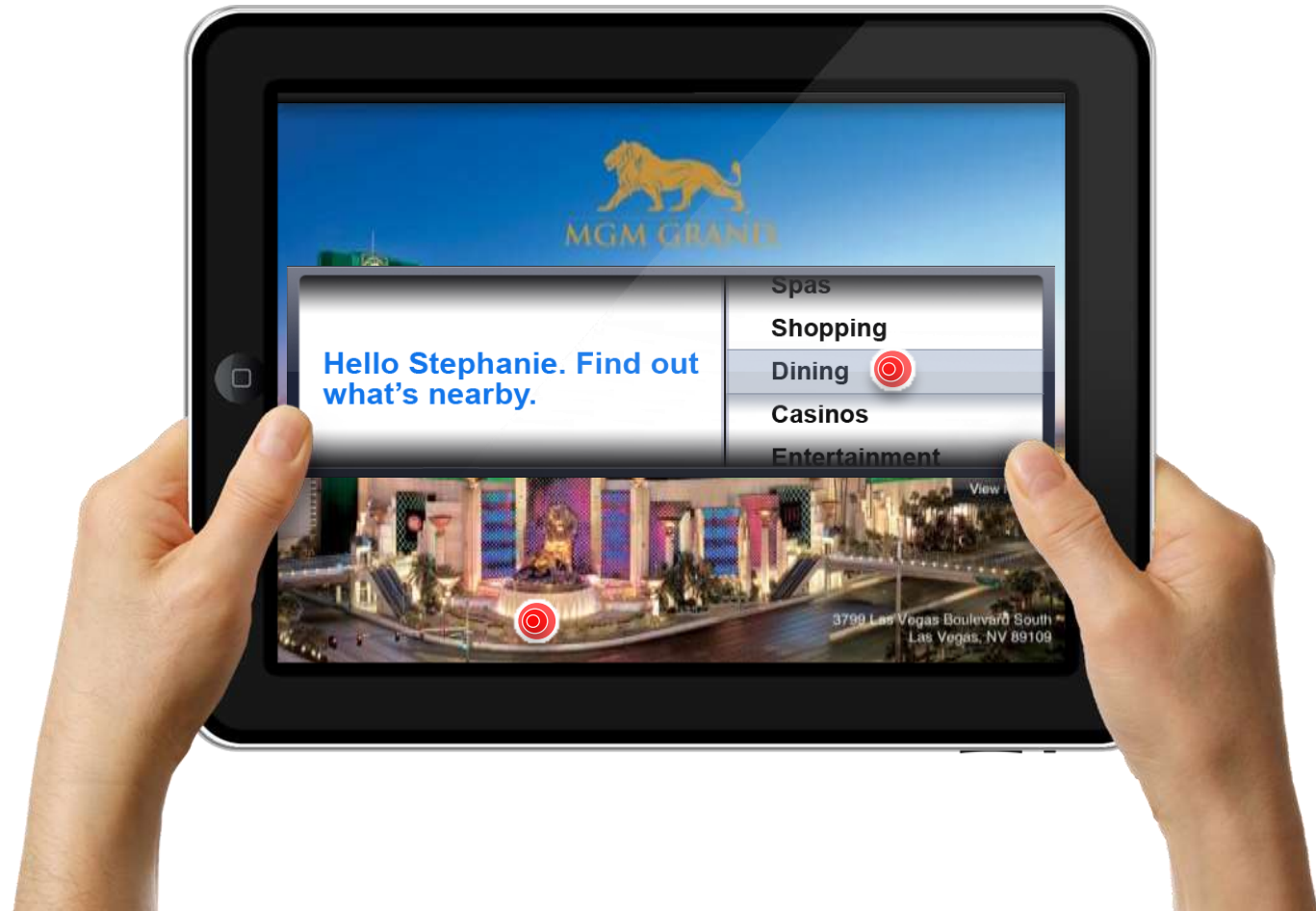
## Аналитика



- Получение информации по пользователям, местонахождению, трендам перемещения
- Анализ агрегированных местоположений, URL и демографии

## ДЕМОНСТРАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

- Надежное безопасное гостевое подключение;
- мгновенное обнаружение необходимых услуг позиционирования и навигации;
- услуги конференц-зала;
- рестораны.



# MGM Resorts International

Расширьте набор услуг для своих посетителей при помощи Wi-Fi!

# Интегрированное решение безопасности для WLAN - wIPS

Без внешних систем

- Обнаружение атак в эфире
- Мониторинг ситуации с отчетом по событиям связанным с безопасностью, включая события PCI
- Масштабируемое решение
- Отслеживайте события и анализируйте их





# Интегрированное решение безопасности для WLAN - wIPS (продолжение)

Без внешних систем

➤ Обнаруживайте и оценивайте проблемы безопасности до того, как они повлияют на сеть

➤ Проводите проактивный аудит конфигурации и производительности и отслеживайте производительность

➤ Берегите деньги благодаря точной классификации событий и эскалации

➤ Оберегайте сеть обнаруживая посторонние устройства и осуществляя превентивные меры

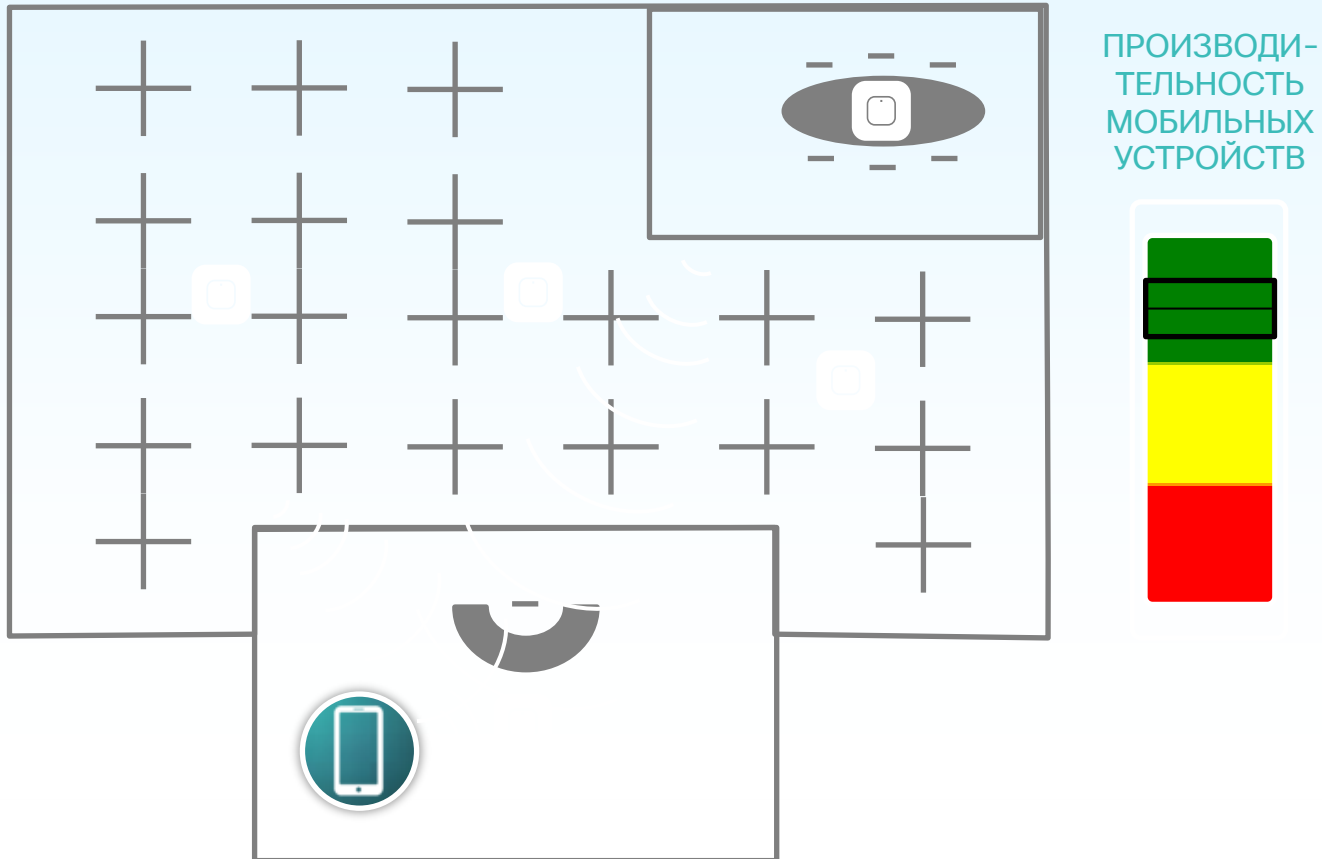


# Оптимизированный роуминг ТД



Для обеспечения высокой производительности пользователи, находящиеся в движении, будут всегда подключаться к ТД с самым сильным сигналом.

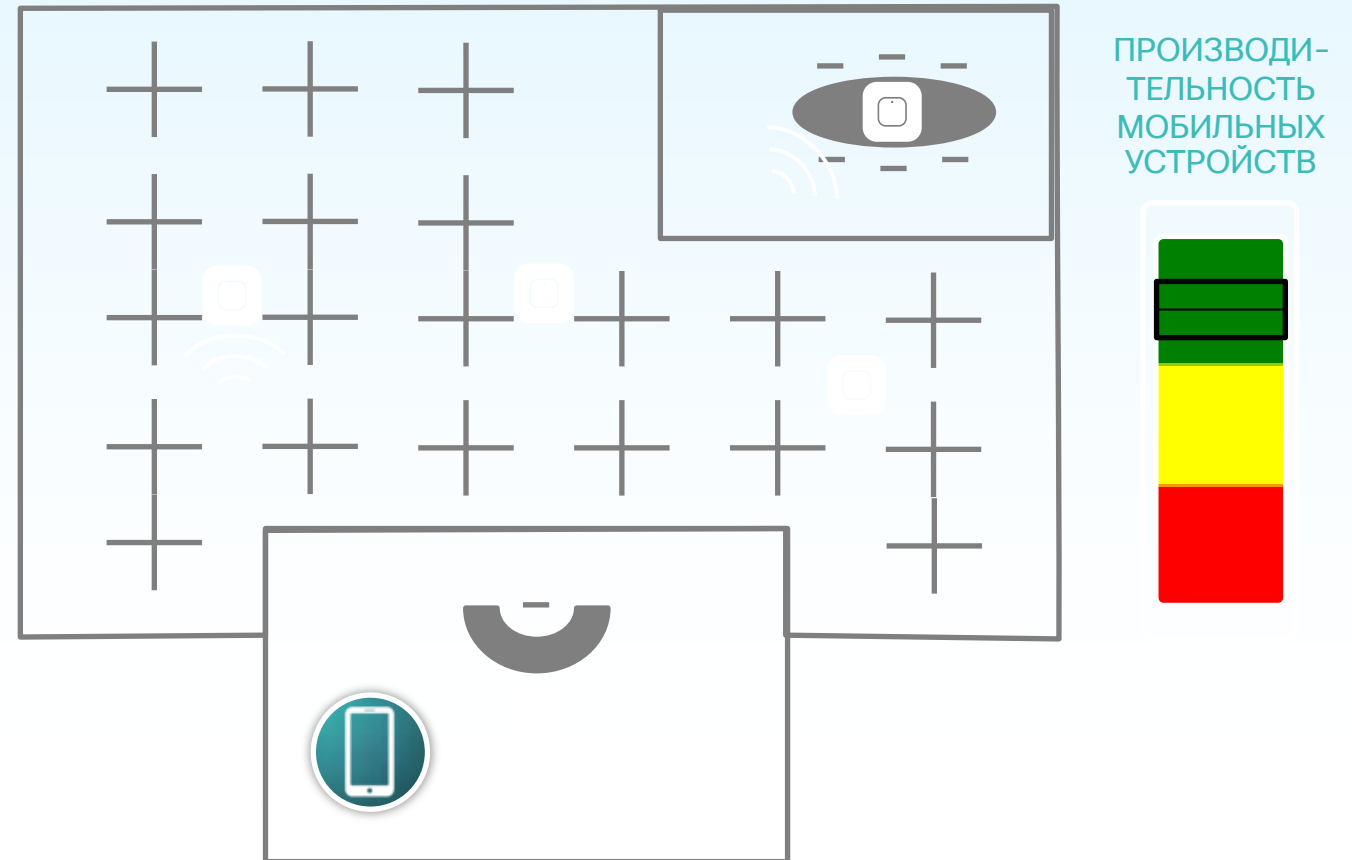
# Оптимизированный роуминг: увеличение гибкости клиентов



- Устройство подключается к первой же пойманной им ТД.
- Устройство остается подключенным к одной и той же ТД, пока пользователь находится в движении.
- Производительность устройства снижается.

# Оптимизированный роуминг: увеличение гибкости клиентов

- Когда пользователь находится в движении, устройство подключается к наиболее эффективной ТД.
- Производительность устройства увеличивается.



# Унифицированный доступ Cisco: Портфолио

## Хороший

AP1600 802.11abgn 3X3:3

AP702W 802.11abgn 2X2:2 Wall Plate AP

AP700I 802.11abgn 2X2:2 Ceiling Mount AP

2500 Series WLAN Controller

Catalyst 2960-X Access Switch



## Лучший

AP 2700 3X4:3 802.11abgn/ac

5500 Series WLAN Controller

7500 Series WLAN Controller

Catalyst 3650 Access Switch

Catalyst 3850 Access Switch



## Наилучший

AP 3700 4X4:3 802.11abgn/ac - Modular

5700 Series WLAN Controller

8500 Series WLAN Controller

Catalyst 3850 Access Switch

Catalyst 4500 Access Switch

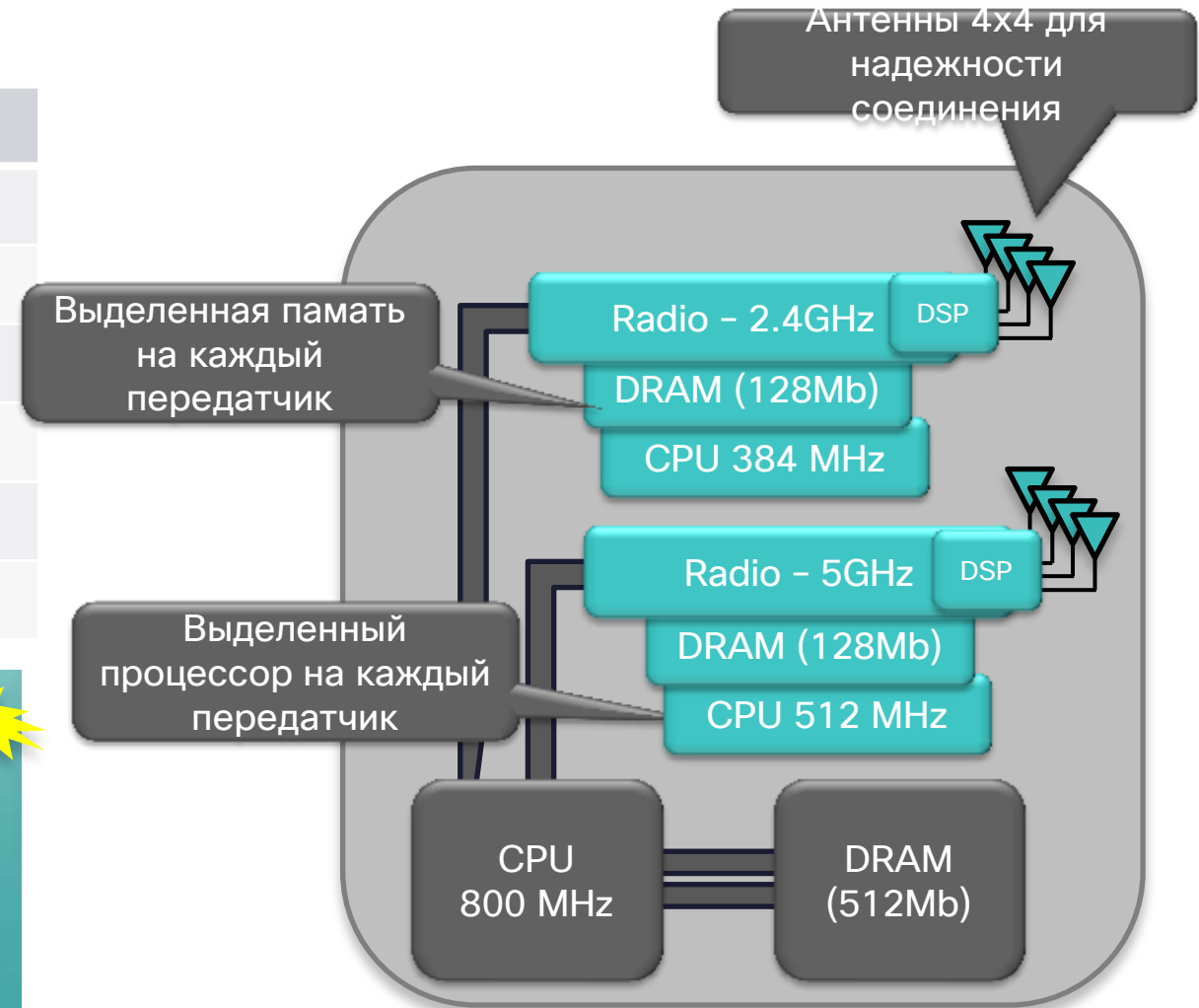


# Лидирующие точки доступа Cisco

Aironet 2700
802.11abgn/ac
До 400 клиентов
CleanAir и ClientLink
3X4:3 MIMO
2 порта Gbps Ethernet
Cisco High Density Experience

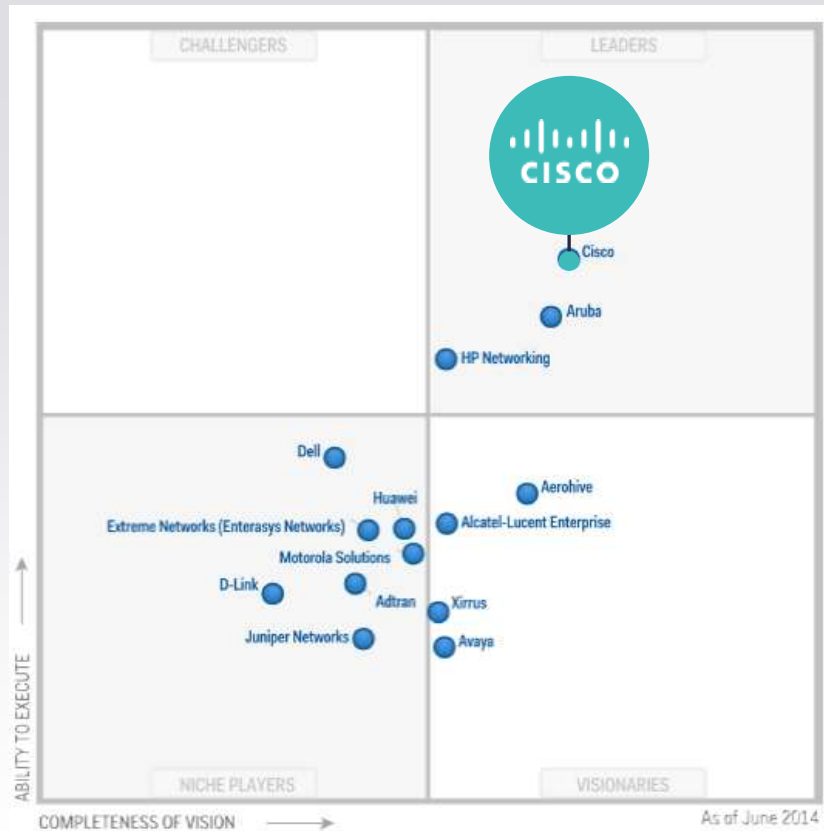


Aironet 3700
802.11abgn/ac
До 400 клиентов
CleanAir и ClientLink
4X4:3 MIMO
Модульный дизайн
Cisco High Density Experience



# Лидерство и инновации решения Cisco Unified Access отмечены Gartner MQ

## Unified Access - Gartner Magic Quadrant для 2014



## Cisco Unified Access - 1<sup>й</sup> с рядом инноваций

- **Dynamic Channel Assignment**
- **Transmit Power Adjustment**
- **Coverage Hole Detection and Mitigation**
- **Power over Ethernet**
- **Sealed Access Point**
- **Outdoor Mesh**
- **FlexConnect**
- **CleanAir**
- **ClientLink**
- **Virtual WLAN Controller**
- **Stateful Switchover**
- **Flexible NetFlow**
- **Application Visibility & Control**
- **Identity Services Engine**
- **Policy Classification Engine**
- **Converged Access**
- **Connected Mobile Experience**
- **High Density Experience**
- **Small Cell**
- **Multiple Gigabit Ethernet**



# Локальное производство точек доступа Aironet

## Сделано в России

С 2013 года точки доступа WiFi Cisco производятся в России (в Твери на базе глобального контрактного производителя). Сейчас портфолио локально произведенных точек доступа состоит из серий: 1600, 2600, 3600, 2700, 3700

- Полное соответствие Российскому регулированию
- Срок производства – 3 недели
- Не надо содержать свой склад
- Не надо импортировать
- Не надо платить за разрешительные документы на ввоз





# Ключевые реализованные проекты

О Cisco в гостиницах России

<http://www.cisco.com/web/RU/strategy/hospitality/index.html>

Thank You

