

# Ориентированная на приложения архитектура Cisco



## Общая информация об ориентированной на приложения инфраструктуре Cisco ACI

Инфраструктура Cisco® ACI – это инновационная архитектура, которая коренным образом упрощает, оптимизирует и ускоряет весь цикл развертывания приложений.

Инфраструктура Cisco ACI берет за основу целостные системы с плотной интеграцией физических и виртуальных элементов, модель открытой экосистемы и открытые инновациям ориентированные на приложения интегральные схемы (ASIC), оборудование и программное обеспечение. Такой уникальный подход предполагает использование рабочей модели на основе общих политик в подготовленной для ACI сети и элементов системы информационной безопасности (вычисления, СХД в будущем), устраняя закрытость функциональных подразделений и значительно сокращая расходы и уменьшая сложность систем.

Инфраструктура Cisco ACI преобразует информационную среду благодаря возможности более оперативно реагировать на изменяющиеся потребности предприятия и приложений, что повышает ее динамичность и создает дополнительные преимущества для предприятия.

## Задачи инфраструктуры Cisco ACI

Приложения для глобальных и мобильных решений, а также с большим количеством данных заставляют модель, ориентированную на данные, изменяться. Новые приложения предъявляют новые требования к инфраструктуре. Распределенные приложения (например, Big Data и Hadoop), приложения баз данных (например, Oracle и SAP), работающие на «голом железе», виртуализированные приложения в средах с несколькими гипервизорами и глобальные приложения по запросу – все они предъявляют свои требования к инфраструктуре. К такого рода требованиям относятся:

- Для возможности динамичного создания и удаления экземпляров приложений инфраструктура должна быть ориентирована на приложения и как можно более адаптивной.
- Невиртуальный характер вновь появляющихся приложений требует, чтобы инфраструктура поддерживала интеграцию с физическими, виртуальными и глобальными сетевыми средами с полным контролем.
- Для независимых от инфраструктуры приложений ЦОД выступает в качестве динамического накопителя совместно используемых ресурсов.
- Модели с горизонтальным масштабированием способствуют увеличению объемов горизонтального трафика с более жесткими требованиями к производительности и масштабированию сети.
- Для моделей с несколькими глобальными сетевыми средами инфраструктура должна быть ориентирована на повышенную безопасность и множество участников.

Такие изменения повышают функциональную сложность и ограничивают динамичность и адаптивность систем к потребностям предприятия. Для работы с распределенными приложениями нового поколения и размещения существующих виртуализированных и не виртуализированных сред инфраструктура Cisco ACI предлагает гибкий и динамичный центр обработки данных с упрощенной организацией работы и с большей ориентацией на приложения.

## Решение Cisco ACI

Cisco ACI предлагает новую трансформационную модель организации работы для приложений ЦОД и глобальных сетевых сред нового поколения.

С точки зрения инфраструктуры Cisco ACI, приложения диктуют способ организации сети, а не наоборот. На основе предварительно определенных требований и описаний приложений (профили политик) автоматически производится выделение ресурсов для сети, сервисов приложений, политик безопасности, подсетей пользователей и размещение рабочих нагрузок. Благодаря автоматизации выделения ресурсов для всей сети приложений Cisco ACI позволяет сократить расходы на информационные технологии и количество ошибок, ускорить развертывание систем и повысить адаптивность предприятия к изменяющимся условиям.

Новая модель Cisco ACI имеет в своей основе организационную структуру, которая изначально ориентирована на возникающие сегодня требования отрасли и в то же время способна обеспечить переход на новые решения для уже реализованных архитектур. Такой подход позволяет традиционным приложениям уровня предприятия и разработанным



для внутренних нужд приложениям работать вместе на одной сетевой инфраструктуре, которая способна обеспечить их динамичную работу и масштабируемость. Сетевые политики и логические топологии, которые раньше диктовали способ работы приложений, теперь применяются исходя из требований приложений. Организационная структура разработана так, чтобы упростить переход к автоматизированному управлению, определяемым программным путем политиками и динамичным нагрузкам на любом устройстве в любом месте. Инфраструктуре Cisco ACI это удается благодаря сочетанию аппаратных и программных средств, тесно между собой взаимосвязанных и дающих преимущества, которые не может дать никакая другая модель (рис. 1).

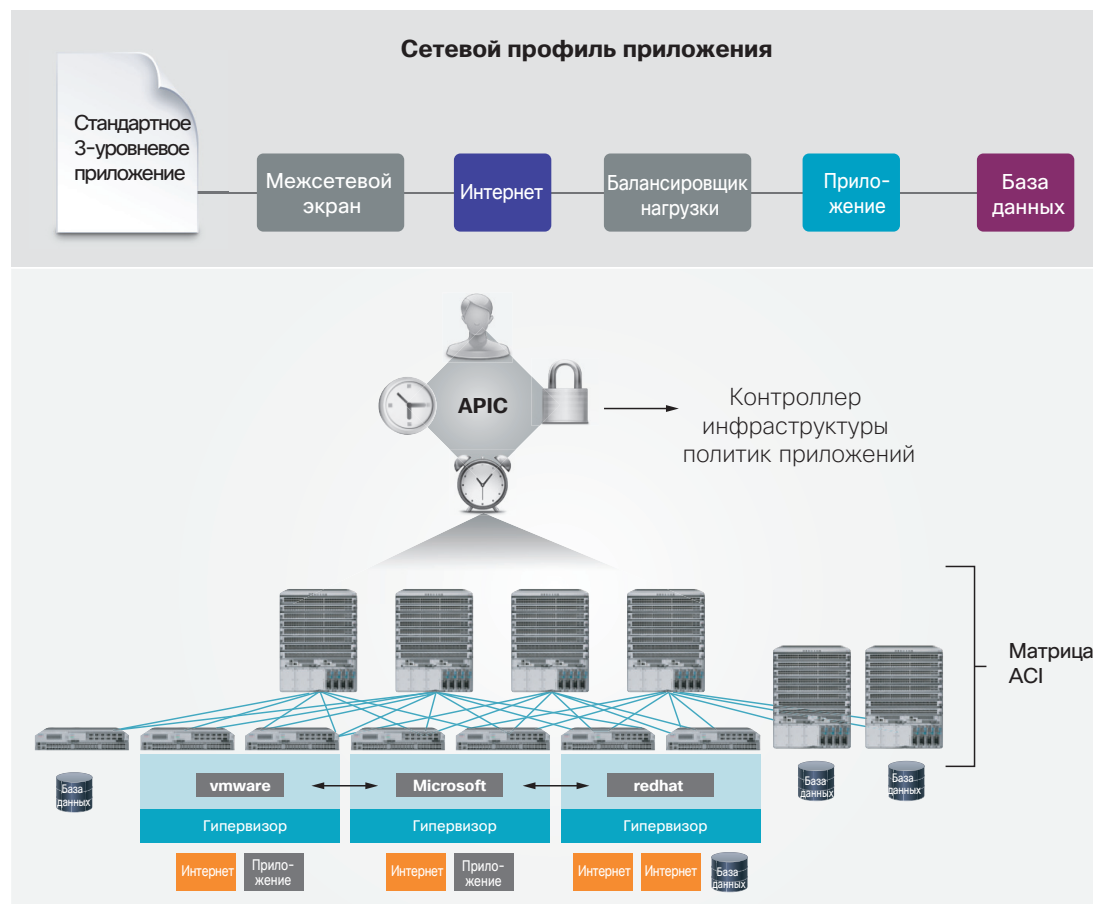


Рис. 1. Инфраструктура Cisco ACI: контроллер инфраструктуры политик приложения APIC, профиль сети приложений и матричная структура, поддерживающая Cisco ACI

## Основные элементы Cisco ACI

### Контроллер Cisco APIC

Основным архитектурным элементом решения Cisco ACI является контроллер инфраструктуры политик приложений Cisco APIC. Он представляет собой единую точку автоматизации и управления для матричной структуры Cisco ACI, реализации политик и контроля работоспособности всей системы. Cisco APIC – это централизованный групповой контроллер, который оптимизирует работу системы, способен поддерживать любое приложение в любом местоположении и унифицирует работу физических и виртуальных сред. Контроллер управляет масштабируемой структурой коммутации Cisco ACI со множеством участников.

Контроллер Cisco APIC выполняет широкий набор функций: это и активация структуры коммутации, и обслуживание встроенных программ коммутаторов, и конфигурирование сетевых политик, и создание экземпляров. Контроллер Cisco APIC полностью исключен из канала передачи данных. Это означает, что структура коммутации по-прежнему может передавать трафик данных, даже если не будет связи с APIC. Сам контроллер APIC поставляется в виде устройства и, как правило, используется в комплекте с тремя или более устройствами для обеспечения надлежащей производительности и доступности.



Cisco APIC изначально разработан для программного и централизованного управления. Cisco APIC снабжен односторонним интерфейсом API на основе форматов XML и JSON, а также предоставляет интерфейс командной строки и графический интерфейс пользователя, в которых через API можно управлять коммутационной структурой. Система также предусматривает односторонний интерфейс (к нижестоящим устройствам) API, который позволяет сторонним поставщикам сетевых услуг реализовывать управление политиками поставляемых устройств через контроллер Cisco APIC.

### Сетевые профили приложений

Сетевой профиль приложения в структуре коммутации – это совокупность групп оконечных устройств (логическая группировка аналогичных оконечных устройств, представляющих уровень приложения, или набор услуг, которым требуется аналогичная политика), их подключений и политик, которые определяют такие подключения. Сетевой профиль приложения – это логическое представление всех элементов приложения и их отношений между собой в структуре коммутации приложения.

Сетевые профили приложений должны быть сформированы логически и соответствовать тому, как устроены и развернуты приложения. В таком случае конфигурация и реализация политик и подключений осуществляется системой через контроллер Cisco APIC, а не администратором.

### Коммутационная структура Cisco ACI: линейка коммутаторов Cisco Nexus

Cisco расширяет свое семейство коммутаторов Cisco Nexus® за счет включения в него коммутаторов Cisco Nexus серии 9000, предназначенных как для традиционных ЦОД, так и для ЦОД на базе Cisco ACI. Серия коммутаторов Cisco Nexus 9000 предлагает коммутаторы модульного и стационарного типа 1/10/40 Gigabit Ethernet, которые способны работать как под управлением ОС Cisco NX-OS для совместимости и согласованной работы с текущими коммутаторами Cisco, так и в режиме Cisco ACI для использования всех возможностей Cisco ACI на основе политик приложений и функций автоматизации инфраструктуры. Такой двойной характер работы обеспечивает заказчикам защиту их инвестиций и упрощает переход на инфраструктуру Cisco ACI через обновление ПО.

### Преимущества Cisco ACI

Инфраструктура Cisco ACI помогает устранить проблему разрозненности ИТ для специалистов по развертыванию приложений, обеспечению информационной безопасности, сетевым службам и конфигурации сетей, поскольку все они теперь могут работать вместе на общей платформе. К основным преимуществам относятся:

- Производительность приложений – любое приложение и в любом местоположении
- Архитектура систем, обеспечивающая целостное представление приложений с централизованным интегрированным контролем на уровне приложений и контролем работоспособности приложений в реальном времени в физических и виртуальных средах.
- Общая платформа для управления физическими, виртуальными и глобальными сетевыми средами.
- Защищенная работа множества участников с подробным контролем по приложениям и пользователям.
- Масштабируемая производительность, сочетающая в себе гибкость ПО и производительность оборудования.
- Высокая производительность приложений с улучшением времени выполнения операций приложения на 80 %.
- Простота работы с общими моделями политик, управления и функционирования для разных приложений, сетей и средств информационной безопасности (а также для вычислительных средств и средств хранения в будущем).
- Открытые интерфейсы API, открытые стандарты и элементы с открытым исходным кодом обеспечивают гибкость ПО для групп специалистов по разработке и эксплуатации, а также для интеграции партнеров по экосистеме.

### Cisco Services

Если вы задаетесь вопросами о том, не назрела ли необходимость для преобразований вашего центра обработки данных? Не уверены, что ваша инициатива даст должный эффект, или не знаете, с чего начать, Cisco Services может помочь найти ответы на эти вопросы. Cisco предлагает широкий набор профессиональных услуг, которые упростят вам переход на ACI и защитят вашу инфраструктуру, в том числе:



## Услуги Cisco для ACI

- **Услуги разработки бизнес-стратегии (Cisco Business Strategy)** помогут вам сформулировать стратегию и разработать экономическое обоснование проекта, а также создать генеральный план (с ориентацией на архитектуру) для ACI. Мы производим анализ преимуществ, которые получает ваша среда от внедрения ACI, и определяем сценарии влияния тех или иных изменений на деятельность предприятия с расстановкой их в порядке приоритетности и включаем их в общий план, используя инструменты и наработки, которые мы получили и испытали как внутри компании, так и в процессе работы с другими заказчиками.
- **Услуги планирования готовности системы (Cisco Readiness Planning)** помогают перевести сети вашего ЦОД на инфраструктуру, определив связанные с этим риски и возможности, проанализировав функциональные элементы и составив подробные планы перехода на новое решение с рекомендациями, чтобы переход на инфраструктуру ACI прошел успешно и без сбоев.
- **Услуги ЦОД для подготовки к эксплуатации (Cisco Data Center Services for Operations Enablement)** – это услуги, которые позволяют подготовить вашу среду к использованию ACI, при этом охватываются все этапы рабочего цикла.

## Услуги Cisco для обеспечения безопасности инфраструктуры ЦОД

- **Услуги анализа проекта обеспечения безопасности ЦОД (Cisco Data Center Security Design Assessment Service)** позволяют вам проанализировать свою организацию инфраструктуры безопасности и понять, насколько хорошо она соответствует вашей политике безопасности. В комплексный отчет о результатах анализа войдут анализ риска и рекомендации на основе передовой отраслевой практики.
- **Услуги миграции ASA для обеспечения безопасности ЦОД (Cisco Data Center Security ASA Migration Service)** позволяют вам осуществить миграцию устройств защиты от сторонних поставщиков или многофункционального устройства защиты Cisco ASA, включая настройки и правила межсетевых экранов, в виртуализированную среду.
- **Услуги оптимизации ЦОД (Cisco Data Center Optimization Service)** позволяют внедрить те или иные усовершенствования, обеспечивают поддержку и обслуживание всего ЦОД, включая поддержку по обеспечению защиты устройств ЦОД.
- **Услуги оптимизации системы безопасности (Cisco Security Optimization Services)** отвечают на уникальные запросы вашей компании в сфере безопасности и включают, в числе прочего, ежегодный анализ средств обеспечения безопасности ЦОД или помощь в разработке проекта системы безопасности ЦОД.

## Преимущества услуг Cisco Services

Услуги Cisco помогают вам повысить уровень компетенции, сэкономить на затратах и дают возможность инновационных перемен. Нам можно доверять, поскольку мы являемся международным лидером в сфере информационных технологий и помогаем компаниям эффективно использовать возможности, которые станут общедоступными только завтра. У нас за плечами более 28 лет опыта, более 50 миллионов установленных устройств и 6 миллионов случаев взаимодействия с заказчиками.

Услуги, предоставляемые Cisco и сертифицированными партнерами Cisco, дают ощутимые преимущества для наших заказчиков, которые с их помощью достигают ускорения прироста доходов на 15–20 %, сокращения затрат на инфраструктуру на 30 %, на 50 % сокращают время, требуемое на восстановление после отказов, и на 90 % время, требуемое на развертывание систем. Дополнительную информацию об услугах Cisco см. на веб-странице: [www.cisco.com/go/services](http://www.cisco.com/go/services).

## Почему Cisco?

Инфраструктура Cisco ACI, опираясь на 25-летний опыт инноваций и высокого качества продукции наряду с широким

Россия, 121614, Москва,  
ул. Крылатская, д.17, к.4 (Krylatsky Hills)  
Телефон: +7 (495) 961 1410, факс: +7 (495) 961 1469  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Россия, 197198, Санкт-Петербург,  
бизнес-центр «Арена Холл»,  
пр. Добролюбова, д. 16, лит. А, корп. 2  
Телефон: +7 (812) 313 6230, факс: +7 (812) 313 6280  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Украина, 03038, Киев,  
бизнес-центр «Горизонт Парк»,  
ул. Николая Гринченко, 4В  
Телефон: +38 (044) 391 3600, факс: +38 (044) 391 3601  
[www.cisco.ua](http://www.cisco.ua), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Беларусь, 220034, Минск,  
бизнес-центр «Виктория Плаза»,  
ул. Платонова, д. 15, 3 п., 2 этаж.  
Телефон: +375 (17) 269 1691, факс: +375 (17) 269 1699  
[www.cisco.ru](http://www.cisco.ru), [www.cisco.com](http://www.cisco.com)

Казахстан, 050059, Алматы, бизнес-центр «Самал Тауэрс», ул. О. Жолдасбекова, 97, блок А2, 14 этаж  
Телефон: +7 (727) 244 2101, факс: +7 (727) 244 2102

Азербайджан, AZ1010, Баку,  
ул. Низами, 90А, «Лэндмарк» здание III, 3 этаж  
Телефон: +994 (12) 437 4820, факс: +994 (12) 437 4821

Узбекистан, 100000, Ташкент,  
бизнес-центр INCONEЛ, ул. Пушкина, 75, офис 605  
Телефон: +998 (71) 140 4460, факс: +998 (71) 140 4465