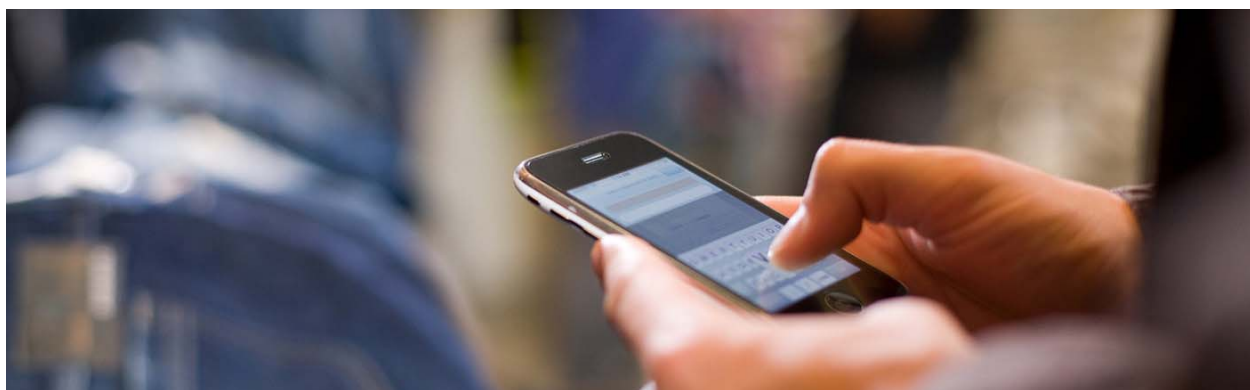


## Практическое руководство для руководителей ИТ-отделов: конвергенция совместной работы, распределенных сетевых сервисов и клиентов

*Опытные руководители ИТ-отделов могут создать условия комплексного использования современных технологий.*



### **Введение: конвергенция или конфликт?**

В настоящее время производительность сотрудников компаний во многом зависит от использования мобильных устройств, технологий "ПО как услуга" (SaaS) и средств виртуальной совместной работы. Они хотят выполнять свою работу как можно более эффективно.

Как написал Скотт Арчибальд, управляющий директор компании Bender Consulting, занимающейся ИТ-консалтингом, в своих *Заметках для ИТ-директоров* в декабре 2010 года: "Реальность такова, что ориентация ИТ-отрасли на потребителя является установленным фактом. Компаниям придется учитывать это обстоятельство, хотя бы они того или нет". Однако проблема заключается в том, что ИТ-директора работают не с каждым сотрудником по отдельности, а с целой группой.

ИТ-директорам нужно сделать так, чтобы новые технологии взаимодействовали друг с другом; об этом их просят ежедневно. В то время, как сотрудники настойчиво требуют внедрения таких инновационных технологий, как телефоны iPhone и на платформе Android, социальные сети и облачные вычисления, ИТ-директора должны подумать над тем, как эти новые технологии повлияют на безопасность данных и производительность сетей и приложений, а также на стратегию компании в области архитектуры в целом. Помимо увеличения производительности работы сотрудников и общей эффективности бизнеса, ИТ-директора должны также обеспечить надлежащую производительность ИТ-персонала.

В последнее время эксперты стали указывать на важность вопросов интеграции и совместимости при внедрении новых мобильных устройств и решений. С самого начала необходимо четкое понимание того, как будут взаимодействовать все факторы — от внутренних приложений и систем, связанных с устройствами, до создаваемых и получаемых данных и персонала, который займется внедрением, использованием и поддержкой данных технологий.

С учетом того, что все эти ориентированные на потребителя технологии невозможно отделить от существующей ИТ-инфраструктуры, перед ИТ-директорами возникают еще более сложные вопросы. Во-первых, как извлечь максимальную выгоду из *объединения* этих технологий? Во-вторых, как создать архитектуру, которая поддерживала бы конвергенцию этих технологий? И в-третьих, как обеспечивать инновационное развитие с учетом появления новых технологий?

Одним словом, как ИТ-директорам обеспечить гармоничную конвергенцию и избежать неприятных конфликтов технологий?

### **Современные инновационные технологии: преимущество само по себе**

Необходимо отметить, что эти технологии повышают эффективность не только сотрудников, но и ИТ-подразделений в целом. Они обеспечивают свободу, гибкость и увеличение производительности как бизнеса в целом, так и работы ИТ-подразделений. Рассмотрим развитие каждой технологии более подробно.

#### **Мобильность**

Растущее в последние годы повсеместное применение мобильных технологий является поистине удивительным. В октябре 2010 г. вице-президент компании Gartner Ник Джонс предсказал, что к 2014 г. мировая выручка от мобильных устройств передачи голоса и данных превысит 1 трлн долл. США в год. В декабре 2010 г. исследовательская компания ComScore сообщила, что мобильными устройствами пользуется 234 млн американцев в возрасте 13 лет и старше (по данным правительственной переписи населения, в 2010 г. в США проживало 310 млн человек, и это означает, что у трех из четырех американцев имеется мобильное устройство).

Такой бурный рост мобильных технологий произошел за счет конвергенции. Процессоры, память и жесткие диски становятся все меньше и мощнее, что увеличивает их возможности в области обработки графики и данных. Помимо мобильных телефонов и смартфонов, активно развивался и сегмент портативных компьютеров, включая нетбуки и планшеты.

Нетбуки предназначены для доступа к сетевым или облачным приложениям и удобны из-за своего небольшого размера. Планшетные компьютеры имеют размер обычных бумажных блокнотов, однако предлагают невиданные ранее возможности сетевого взаимодействия и коммуникаций. Например, планшет Cisco Cius™ имеет три различные беспроводные антенны (802.11, третьего и четвертого поколения [3G и 4G, соответственно] и Bluetooth 3.0), а также поддерживает возможности видеосвязи для конференций и приложений для совместной работы.

Благодаря возможности вести дела из любого места — в дороге или после окончания рабочего дня, — сотрудники стали более эффективно выполнять свою работу. По данным одного из исследований компании Cisco, 45% сотрудников дополнительно работают 2-3 часа в день. Таким образом, корпоративная производительность растет, так как возможность быть на связи с любым человеком и в любом месте сокращает период обсуждения и принятия решений глобальными партнерами и коллегами, находящимися в отдаленных часовых поясах.

#### **Совместная работа**

Рост производительности труда включает в себя потребность в приложениях для совместной работы. Сотрудникам требуется не просто взаимодействие с данными — им требуется взаимодействие друг с другом. Неудивительно, что в июле 2010 г. исследовательская компания IDC сообщила о том, что мировая выручка на рынке приложений для совместной работы за 2009 г. составила 7,6 млрд долл. США. Как отмечает IDC, по сравнению с предыдущим годом показатель слегка понизился, что обусловлено экономическим спадом, однако значительно вырос в сегменте платформ для социальных сетей.

Подобно клиентским устройствам приложения для совместной работы активно развиваются и включают различные методы. Большим успехом пользуются системы унифицированных сообщений, основанные на конвергенции сетей передачи речи и данных, а также средства для видеоконференций, например, Cisco WebEx®. Использование видео как способа обмена информацией в ходе обучения или обсуждения будет только расти. По данным Индекса визуальных сетевых технологий Cisco, видеоданные составили около 40% интернет-трафика в 2010 г., а к 2014 г. этот показатель превысит 90%.

В то же время, совместная работа широко распространена и в крайне популярном сегменте социальных сетей. Социальные сети позволяют коллегам взаимодействовать друг с другом и с партнерами для адекватного понимания ситуации и получения всей доступной информации.

При этом социальные сети являются отличным способом преодолеть барьеры между клиентами и компаниями. Они обеспечивают высокий уровень взаимодействия с заказчиками и потенциальными клиентами, способствуют развитию научных исследований и разработок и обслуживанию клиентов. ИТ-директора ищут способы использования преимуществ социальных сетей в сочетании с корпоративной безопасностью и политикой. Новые корпоративные решения для социальных приложений, например, решение Cisco Quad™, позволяют ИТ-директорам объединить возможности социальных сетей с системами коммуникаций, бизнес-информации и управления контентом, одновременно удовлетворяя потребности в управлении политиками, масштабируемости, безопасности и простоте использования.

### **Облачные вычисления**

Не менее оптимистичен прогноз и в отношении облачных вычислений. В июне 2010 г. исследовательская компания Gartner предсказала быстрый рост сегмента облачных вычислений — с 68,3 млрд долл. США в 2010 г. до 148,8 млрд долл. США в 2014 г. Такой прогноз никого не удивляет. Основанная на виртуализации, обеспечивающей значительную экономию средств на ИТ, технология облачных вычислений, помогает ИТ-директорам использовать преимущества и эффективность таких общедоступных облачных функций, как внешние программные приложения (SaaS), разработка приложений (платформа как услуга [PaaS]) и доступность инфраструктуры (инфраструктура как услуга [IaaS]). Предоставляя сотрудникам доступ к данным, находящимся в общедоступном облаке, ИТ-директора могут ликвидировать внутреннюю разрозненность и улучшить рабочие процессы.

И это при использовании внешних облачных сред. Внутренние частные облачные ИТ-среды могут обеспечить доступ к надежно защищенным центрам обработки данных с различных клиентских устройств, включая вышеупомянутые мобильные устройства, а также с виртуальных рабочих станций. Последние обладают вычислительной мощностью обычного ПК, но благодаря возможности удаленного управления, обновления и обслуживания они предъявляют минимальные требования к технической поддержке.

И наконец, огромный потенциал для ИТ-директоров заключен в гибридных облачных сетях, которые объединяют общедоступные и частные облачные среды и в которых ИТ-подразделения управляют распределением приложений в зависимости от их необходимости, требований к безопасности, сезонной активности и стоимости. Вспомните случай, произошедший много лет назад, когда компания Victoria's Secret, занимающаяся продажами нижнего белья, организовала онлайн-трансляцию показа мод, и произошел сбой ее серверов. Если бы компания пользовалась тогда облачными системами, она могла бы избежать подобного инцидента.

Распределение подобных приложений требует гибкой инфраструктуры, которая позволяет осуществлять равномерную и оперативную загрузку и выгрузку данных. Но оно также освобождает ИТ-директоров от необходимости развертывания центров обработки данных и серверных технологий, требующих максимальной нагрузки компании, и дает им гибкие возможности аренды дополнительных вычислительных мощностей при необходимости.

## Преимущества и недостатки

ИТ-директора и раньше сталкивались с новыми технологиями. Доминирующей темой бурного развития мобильных технологий, решений для совместной работы и облачных вычислений является возможность их комплексного использования, нежели простого сочетания отдельных технологий.

Однако при объединении мобильных технологий, решений для совместной работы и облачных вычислений ИТ-директора сталкиваются с рядом особых проблем. Во-первых, все эти технологии приводят к созданию новых данных. Это хорошо, особенно когда происходит обмен данными, так как это приводит к созданию информации и, как следствие, знаниям. Но при этом возникают проблемы, связанные с хранением и управлением данными. Кроме того, существует проблема интеграции; приложениям необходимо обмениваться информацией, точно так же, как и коллегам по работе. Данные, получаемые сотрудниками с мобильных устройств, включая заказы клиентов, запросы инвентаризации и запросы на обслуживание заказчиков, необходимо анализировать и классифицировать. Поэтому они должны быть доступны для приложений, связанных с такими областями, как бизнес-аналитика, управление отношениями с заказчиками, управление запасами и логистика.

С другой стороны, объединение мобильных технологий, решений для совместной работы и облачных вычислений представляет собой значительное преимущество. Более того, как указывает Терри Барнетт, проработавший 30 лет в ИТ-подразделениях компаний, входящих в список "Fortune 100", они *должны* взаимодействовать. "Необходимая информация не будет размещена только на мобильных устройствах. Она будет храниться там, куда это устройство будет подключено. Но потребуется гибкость инфраструктуры, чтобы реагировать на такие мероприятия, как купоны и промоакции, а также контролировать их эффективность — именно для этого необходимы облачные технологии".

В некоторых приложениях, например, в корпоративной платформе для совместной работы Cisco Quad, такая возможность уже предусмотрена. Платформа объединяет возможности социальных сетей, коммуникаций в режиме реального времени, управления контентом и частных и общедоступных облачных сред. Когда сотрудники могут получать доступ к данным в любой момент и загружать их в гибкие облачные системы, одновременно свободно взаимодействуя с коллегами, тогда развитие бизнеса и технологий осуществляется более равномерно. Выявляя тенденции рынка и оперативно реагируя на них, сотрудники могут быстрее осознать возможности для увеличения прибыли. Из-за отсутствия необходимости ждать поставки серверов для развертывания нового приложения или интерактивной электронной торговой площадки компании могут сократить время своего выхода на рынок. За счет использования различных надежных мобильных устройств ИТ-подразделения могут предложить сотрудникам компаний более широкий спектр приложений и услуг. В результате повышается гибкость компании, повышается уровень обслуживания заказчиков и степень их удовлетворенности.

## Возможные бизнес-сценарии

Идея объединения мобильных технологий, решений для совместной работы и облачных вычислений не является надуманной. В действительности, по словам Роберта Форта, директора по информационным технологиям компании Guitar Center, это уже происходит в потребительском секторе. "Заказчики могут находиться в торговом зале и, выйдя в Интернет через мобильное устройство, изучать цены и товары конкурентов. Разве сети Facebook и Twitter не являются мощными облачными инструментами для совместной работы? Если заказчики останутся недовольными, то в сети Twitter появятся их отрицательные отзывы даже прежде, чем они оттуда выйдут".

Но при помощи этих же инструментов ИТ-директора могут создать аналогичную гибкую среду и для своих сотрудников. Рассмотрим следующие сценарии.

## Розничная торговля

Розничные продавцы постоянно ищут возможности повысить объем дополнительных и перекрестных продаж. Теперь представьте интегрированную систему, которая отслеживает использование кредитных карт и покупки, совершенные в определенной географической зоне, а затем предлагает дополнительные товары и услуги (упаковка подарков и доставка) до того, как потребитель покинет торговый центр. Такие приложения могут также включать ссылки на сайты социальных сетей, чтобы можно было оценить качество товаров и услуг. А по мере использования мобильных устройств как средства оплаты функции отслеживания кредитных карт и геопозиционирования могут и не понадобиться.

ИТ-директор компании Guitar Center Роберт Форт работает над созданием среды, которая будет предоставлять информацию о клиентах; например, продавцы-консультанты, увидев при помощи своих мобильных устройств, какие продукты уже были приобретены клиентом, смогут предложить варианты перекрестных и дополнительных продаж. Однако он полагает, что доступ к этой информации должны иметь и клиенты. "В данной ситуации мы собираем данные, но как их использовать с пользой для клиента? Недостаточно знать, что кто-то играет в группе, нужно знать, синтезаторы какого производителя он предпочитает. Если мне становится известно, что производитель начал выпуск более дешевой версии своего профессионального синтезатора, в которой применена аналогичная технология, я смогу использовать эту информацию, чтобы привлечь клиента в магазин".

Компания Mercedes-Benz также проводит тестирование приложения для планшетных ПК в 40 дилерских центрах. Постоянно находясь рядом с клиентами (в непосредственной близости от понравившихся им автомобилей), продавцы могут загружать графики выплат, проверять сведения о рекламных акциях и даже начать оформление покупки в кредит.

## Коммунальные услуги

С развитием интеллектуальных функций, встроенных в домашних коммунальных системах, появилась возможность загружать данные о температуре и потреблении энергии в центры обработки данных коммунальных служб. Оттуда сотрудники коммунальных служб могут по электронной почте или через системы мгновенных сообщений отправлять потребителям уведомления о том, что потребление превышает допустимые пределы. После этого потребители, используя свои домашние системы, могут понизить температуру, чтобы сократить потребление энергии. В то же время члены семьи с помощью различных систем коммуникаций могут сообщить друг другу о времени возвращения домой, чтобы любой из них мог заранее включить термостат. Чтобы определить, насколько популярной будет такая система, и при этом не использовать внутренние ресурсы, коммунальные службы могут для начала использовать общедоступную облачную инфраструктуру.

## Недвижимость

Покупатели и арендаторы, ищущие новый дом, обычно ограничиваются определенным районом. Поэтому можно объединить возможности поиска на сайтах агентств недвижимости с информацией о других доступных домах или квартирах в данном районе, включая сведения о времени осмотра, агентах по продажам и даже вариантах финансирования. Поскольку такой поиск обычно является сезонным и становится более интенсивным весной и летом, нежели осенью и зимой, более подходящим выглядит вариант размещения такой системы в облачной среде. Ссылки на приложения в социальных сетях могут включать положительные и отрицательные отзывы о районе, возможностях совершать покупки, игровых площадках и прочих удобствах.

## Исследования и разработки

Данный сценарий отлично подходит для конвергенции мобильных технологий, решений для совместной работы и облачных вычислений. Возьмем компанию, которая хочет разработать новый продукт. Она определяет целевую группу заинтересованных потребителей или соответствующих потенциальных клиентов для проведения пилотного исследования при помощи приложений в социальных сетях и определения уровней заинтересованности и доверительных отношений. После этого прототип нового продукта распространяется среди данной группы. "В данной группе можно провести предварительные опросы", — полагает руководитель по информационным технологиям Барнетт, "получить отзывы о качестве и уровне обслуживания, узнать о том, что им нравится или не нравится". Ввиду краткосрочного характера проекта сбор отзывов и пожеланий на общедоступных облачных серверах будет наиболее выгодным с финансовой точки зрения.

Однако совместная работа также позволяет повысить эффективность выполнения текущих проектов. Компания Procter & Gamble (P&G), производитель товаров народного потребления, использует решение Cisco TelePresence® для конференций, чтобы улучшить сотрудничество международных подразделений и избежать расходов на командировки. Как следствие, руководство P&G сообщает о том, что сотрудники могут за считанные минуты принимать решения, на которые раньше уходило несколько дней.

Несомненно, ИТ-директора и в других отраслях промышленности могут представить сценарии, при которых данные можно собирать и распространять в облачной системе, анализировать и делать их доступными для загрузки. Результат: эффективный обмен информацией в отличие от устаревшего цикла сбора разрозненных данных и их хранения до тех пор, пока они не перестанут представлять ценность.

## Важность инфраструктуры

Вышеописанные сценарии подразумевают полноценное использование ИТ-подразделениями всех потребительских устройств и возможностей, особенно способности лиц осуществлять доступ к данным и обмениваться ими быстро и просто в соответствии со своими потребностями. Но, как уже давно известно ИТ-директорам, чем проще интерфейс, тем сложнее базовая система, поддерживающая его. И хотя технологии, используемые сотрудниками, могут быть ориентированы на потребителя, они все же следуют основным направлениям развития ИТ-подразделений, точно так же, как и в эпоху вычислительных центров.

Эти направления довольно просты. Они являются основой для условий работы компаний, которые должны обеспечивать ИТ-подразделения: надежность, доступность, безопасность и производительность. Но в настоящее время дела обстоят сложнее, и об этом знает каждый ИТ-директор. ИТ-подразделения должны учитывать наличие множества разнообразных устройств и сетей, которые не имеют границ. Они должны создать такую пропускную способность сети, которая обеспечивала бы надлежащую производительность. И они должны использовать такие технологии, как, например, веб-службы, для обмена информацией между различными корпоративными приложениями, обеспечения оперативного доступа к данным для сбора и анализа вне зависимости от того, находятся данные во внутренней или внешней системе.

Более, чем когда-либо прежде, ИТ-подразделения нуждаются в инфраструктуре, которая объединяла бы эти основные корпоративные направления и потребности сотрудников, ориентированные на потребителей. При отсутствии такой гибкой инфраструктуры, которая может обеспечить доступ к данным и обмен ими, значение мобильных технологий и решений для совместной работы существенно уменьшается.

С другой стороны, за счет облачных вычислений ИТ-подразделения получают возможности для масштабирования и удовлетворения своих потребностей. Они могут испытывать приложения для определения их значения, возможностей расширения и сжатия, и даже использовать внешние системы для разработки и тестирования приложений, не создавая внутренние среды для отладки. Результат: увеличивается экономическая эффективность ИТ-подразделений в различных направлениях деятельности.



## Создание основы для будущего развития

Сетевая архитектура по-прежнему имеет большое значение по трем причинам. Во-первых, только при помощи полноценной архитектуры можно отслеживать стоимость всей ИТ-системы и, что более важно, оценивать приносимую ей прибыль. "ИТ-подразделения обычно оценивали свой успех знанием номеров моделей продуктов, размерами центров обработки данных и пропускной способностью каналов данных, — отмечает Форт. — Но действительным мерилom успеха является объем продаж ИТ-подразделения. Руководитель ИТ-отдела должен думать, как главный исполнительный директор, но рассматривать не только стратегические, но и тактические вопросы".

Во-вторых, для успешной конвергенции мобильных технологий, решений для совместной работы и облачных вычислений необходима подлинная заинтересованность в использовании различных функций безопасности, включая не только аутентификацию по паролю, но также установление личности, политики и разрешения, касающиеся информации, которую потребители готовы раскрыть другим, и защиту корпоративных данных. Для защиты этой информации вся инфраструктура должна быть интеллектуальной.

И наконец, последняя и самая важная причина: технологические изменения. Конечно, происходит развитие технологии архитектурных решений, однако не так быстро, как развитие технологий, использующих эти архитектуры. Сегодня таковыми являются мобильные устройства, решения для совместной работы и виртуальные серверы. Никто не знает, какие успехи будут достигнуты завтра; мы можем быть уверенными лишь в том, что это будет что-то новое.

Вне зависимости от того, каким образом происходит внедрение новых технологий на предприятии, им требуется надежная и гибкая основа для размещения и взаимодействия с другими элементами архитектуры. Технологии, не обладающей гибкостью и не поддерживающей совместную работу (людей или данных), более не может быть места в компании. Чтобы лучше подготовиться к будущему, необходимо создать сетевую архитектуру, которая будет удовлетворять потребности не только конечных пользователей, но и ИТ-подразделения, а также выработать комплексную стратегию, которая будет способствовать развитию бизнеса.



Штаб-квартира в США  
Корпорация Cisco Systems  
Сан-Хосе (Калифорния)

Штаб-квартира в Азиатско-Тихоокеанском регионе  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Сингапур

Штаб-квартира в Европе  
Cisco Systems International BV Amsterdam.  
Нидерланды

У корпорации Cisco имеется более 200 офисов по всему миру. Адреса, номера телефонов и факсов приведены на веб-сайте Cisco по адресу [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками корпорации Cisco Systems и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Перечень товарных знаков Cisco приведен на странице [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки сторонних организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не предполагает взаимоотношений партнерства между Cisco и любой другой компанией. (1005R)