

# Руководство **Cisco** по решениям для совместной работы с применением видеотехнологий

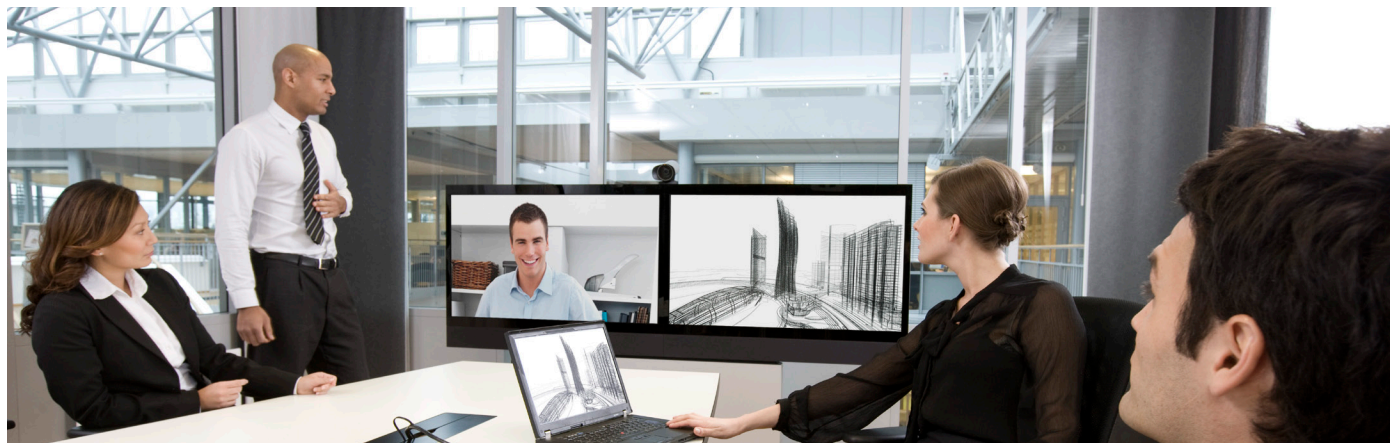
Черыре шага, сделав которые вы получите лучшее представление о том,  
какие возможности открывают видеотехнологии перед вашей организацией





## Содержание

<b>Анализ</b> новых подходов к организации работы .....	1
<b>Разработка</b> экономической модели совместной работы с применением видеотехнологий .....	4
<b>Выбор</b> подходящего оборудования и поставщика .....	8
<b>Подготовка</b> программы внедрения видеотехнологий .....	15
Несколько слов в заключение .....	19



Как показали результаты проведенного исследования, 90% активных пользователей решений для совместной работы с применением видеотехнологий считают, что эти технологии экономят по меньшей мере 2 часа рабочего времени в неделю.

## Преобразование рабочих групп при помощи решений для совместной работы с применением видеотехнологий

Известно ли вам, что эффективность коммуникации более чем наполовину зависит от невербальных сигналов – тона голоса и языка жестов?<sup>1</sup> Сколько из этих важных невербальных деталей теряется каждый день в ходе общения по электронной почте или при помощи конференц-связи? Если же собеседники видят друг друга, в разговоре сохраняется элемент личного общения. Такой диалог помогает повышать уровень доверия, устранять недоразумения и заставляет сотрудников быть более ответственными в отношении своих действий.

Разумеется, в условиях современного бизнеса не всегда возможно проведение личной встречи. Но видеосвязь позволяет создать практически столь же эффективное средство коммуникации: виртуальную систему для личного общения в режиме реального времени. Системы телеприсутствия и видеосвязи – мощные мультимедийные средства, обеспечивающие естественное личное общение, даже если собеседники находятся за много километров друг от друга, а зачастую и на разных континентах.

Что это означает для вашего бизнеса? Многие организации рассматривают системы телеприсутствия и видеосвязи в качестве важнейших средств для сокращения расходов. И для этого есть все основания: почти 90% пользователей решений для совместной работы с применением видеотехнологий указывают на то, что уменьшение количества командировок и соответствующее снижение затрат является преимуществом данных решений.<sup>2</sup> Тем не менее, затраты – это лишь один из элементов стратегии внедрения видеотехнологий, которая может также включать повышение продуктивности, более ответственное отношение к вопросам экологии и улучшение баланса между работой и личной жизнью сотрудников.<sup>2</sup>

Совместная работа с применением видеотехнологий оказывает влияние на все аспекты ведения бизнеса в масштабах всей организации. Видеосвязь позволяет проводить удаленные собеседования с кандидатами, развивать программу телеработы, получать отзывы поставщиков о продукции в режиме реального времени непосредственно на производстве, записывать учебные курсы и обращения руководства и многое, многое другое.

В современных организациях видеосвязь используется не только для проведения совещаний в переговорных комнатах и конференц-залах. Если сотрудники на всех уровнях организационной структуры смогут выбрать наиболее подходящее для них решение для совместной работы с применением видеотехнологий, то качество общения приблизится к тому, которое обеспечивается при личном общении, притом, что сеансы видеосвязи можно организовать с любым собеседником в любой точке света.

Данное руководство, подготовленное корпорацией Cisco, поможет свести воедино все необходимые элементы решения для совместной работы с применением видеотехнологий, обеспечить его широкое использование пользователями и провести количественную оценку результатов внедрения данного решения.

Как показали результаты проведенного исследования, 90% активных пользователей решений для совместной работы с применением видеотехнологий считают, что эти технологии экономят, по меньшей мере, 2 часа рабочего времени в неделю.

1 Mehrabian, A. "Silent messages: Implicit communication of emotions and attitudes" (Беззвучные послания: неявная передача эмоций и отношения). Belmont, CA: Wadsworth

2 Ipsos Mori, "Video Conference and Telepresence Technology: Perceptions and Usage in the Workplace" (Видеосвязь и телеприсутствие: представление и практическое использование на рабочем месте). Июль 2010 г.

1 Корпорация Cisco Systems

" У нашей компании необычная структура. Мы отказались от географического принципа создания подразделений – под каждый проект мы создаем специализированную команду, в которую входят все нужные специалисты", – говорит Директор по информационным технологиям Нектариос Лазарис.

## Обзор преимуществ

Ваша организация сможет ощутить преимущества решений для совместной работы с применением видеотехнологий практически сразу после внедрения. Внедрение видеотехнологий позволит не только обеспечить экономию средств и повысить продуктивность, но также поможет в создании конкурентного преимущества за счет:

- Более быстрого принятия решений. Время, потраченное на командировки, на ожидание поступления материалов или безуспешные попытки объяснить суть сложных проблем по электронной почте, можно потратить с большей пользой для ускорения вывода новых продуктов на рынок или решения вопросов обслуживания заказчиков. Видеотехнологии позволяют всем сторонам обмениваться идеями, демонстрировать детальные изображения и быстрее принимать необходимые меры.

В Statoil, одной из крупнейших нефтегазовых компаний мира, системы для совместной работы с применением видеотехнологий позволяют быстрее принимать более взвешенные и безопасные решения, благодаря тому, что работники с добывающих платформ в Норвежском море могут использовать видеосвязь для консультаций со специалистами на берегу, которые помогают им немедленно диагностировать возникающие проблемы. Если раньше на решение некоторых проблем у Statoil могло уходить до двух месяцев, то сегодня, с помощью решений для совместной работы с применением видеотехнологий, аналогичные проблемы удается решить в течение 2 недель, что существенно сокращает продолжительность простоев.

- Возможность мгновенно связаться со специалистами: иногда заменить того или иного специалиста просто невозможно. Используя видеосвязь можно воспользоваться знаниями и опытом нескольких, самых опытных, специалистов в масштабе всей организации, причем для этого не требуется отправлять их в командировки на различные рабочие площадки. Обучение, перевод, консультации, поиск и устранение неполадок – все это может проводиться в режиме реального времени. Кроме того, решения для передачи потокового видео и архивации дают возможность записывать и сохранять знания специалистов, обеспечивая доступ к ним для любого сотрудника в любой момент времени.

В глобальной архитектурной и дизайнерской фирме Woods Bagot решения для совместной работы с применением видеотехнологий объединяют более 1000 талантливых сотрудников, которые работают в офисах, распределенных по всему миру. Директор по информационным технологиям Нектариос Лазарис говорит: " У нашей компании необычная структура. Мы отказались от географического принципа создания подразделений – под каждый проект мы создаем специализированную команду, в которую входят все нужные специалисты". Развертывание системы видеосвязи позволило компании Woods Bagot уменьшить количество командировок и, одновременно, повысить эффективность совместной работы и качество коммуникаций в глобальном масштабе и обеспечить самый высокий уровень обслуживания заказчиков.

- Объединение организации: наличие нескольких офисов не должно означать, что рабочие группы изолированы друг от друга. Глобальное расширение, слияние компаний или передача части бизнес-функций на аутсорсинг – все эти процессы зачастую приводят к созданию подразделений, оторванных от целей проекта или общей корпоративной культуры. Видеотехнологии позволяют создавать виртуальные залы для совещаний и совместной работы, по ходу которой сотрудники получают одну и ту же актуальную информацию.

Используя решения для совместной работы с применением видеотехнологий, профсоюз рабочих сталелитейной промышленности США смог повысить эффективность переговоров об объединении с другим профсоюзом. Майкл Крюгер, директор по информационным системам в этом профсоюзе, поясняет: " Объединение могло занять больше времени и потребовать более значительных расходов. Решение телеприсутствия помогло нам быстрее наладить тесные взаимоотношения без необходимости в постоянных разъездах. Благодаря видеосвязи мы смогли легко сократить сроки объединения на шесть месяцев".

Компании Vodafone удалось отказаться от 13 500 перелетов в год, благодаря чему ежегодный объем выбросов двуокиси углерода сократился на 5500 тонн.

- Улучшение баланса между работой и личной жизнью сотрудников. Когда дорога до места проведения двухчасового совещания, занимает целый день, это означает, что сотруднику придется потратить на работу время, которое он мог бы провести с семьей, не говоря уже о стрессах из-за задержек рейсов и утери багажа. Воспользовавшись видеосвязью, чтобы принять участие в таком совещании, или даже работая из дома, вместо того чтобы тратить долгие часы в пробках, сотрудники смогут обеспечить поддержание баланса между работой и личной жизнью, сократить затраты и внести свой вклад в защиту окружающей среды.

Компания Tommy Hilfiger, чьи дизайнеры работают в Амстердаме и Нью-Йорке, инвестировала в решение Cisco TelePresence™ и создала на его основе виртуальные примерочные. Это ускорило и повысило эффективность взаимодействия с производственным отделом в Гонконге. Теперь дизайнерам не приходится пропускать дни рождения и другие семейные мероприятия – они могут быстрее принимать важнейшие решения без необходимости ехать на другой конец света и проводить время вдали от близких. Кроме того, такая система ускорила выпуск новых моделей одежды на рынок.

## Видеосвязь и забота об экологии

По данным Sierra Club, в результате человеческой деятельности содержание двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) в атмосфере увеличилось за последние 100 лет на 30%. И этот процент продолжает расти, несмотря на повышение уровня осведомленности о наличии данной проблемы. По данным Федерального управления авиации США, объем выбросов парникового газа только авиалайнерами, совершающими внутренние рейсы, увеличится к 2025 году на 60%.

В среднем решения Cisco для совместной работы с применением видеотехнологий дают возможность уменьшить количество командировок на 30% – это не только повышает рентабельность компании, но и помогает снизить объем выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу. Например, компании Vodafone удалось отказаться от 13 500 перелетов в год, благодаря чему ежегодный объем выбросов двуокиси углерода сократился на 5500 тонн. Компания Applied Materials также использует решения для совместной работы с применением видеотехнологий в рамках своей инициативы по защите окружающей среде, цель которой состоит в том, чтобы к 2012 году уменьшить общий объем выбросов CO<sub>2</sub> на 50 000 тонн.

Дополнительную информацию о том, как решения для совместной работы с применением видеотехнологий помогают добиться более ответственного отношения к вопросам экологии, см. на web-сайте, посвященном вопросам экологии и использования решения Cisco TelePresence.

# Разработка экономической модели совместной работы с применением видеотехнологий

Официальный документ Cisco



## Окупаемость инвестиций в видеотехнологии

Сегодня у организаций, планирующих приобрести решение телеприсутствия или видеосвязи, значительно более широкий выбор, чем еще несколько лет назад. Облик индустрии решений для совместной работы с применением видеотехнологий меняется с каждым днем. С распространением IP-технологий, упрощением пользовательских интерфейсов и внедрением новых форм-факторов, таких как персональные видеорешения бизнес-уровня для настольных ПК или ноутбуков, решения для совместной работы с применением видеотехнологий стали доступны, как никогда. В то же время, с появлением решений телеприсутствия с эффектом "погружения" и комнатных систем высокой четкости увеличились и ожидания пользователей в отношении качества и дизайна. В связи с тем, что диапазон решений для совместной работы с применением видеотехнологий расширяется, необходимо тщательно отобрать из широкого ряда возможностей и функций те, которые войдут в программу внедрения системы видеосвязи, лучше всего отвечающей вашим потребностям.

Представьте, каким образом ваша организация будет применять видеотехнологии. С помощью решений для совместной работы с применением видеотехнологий вы сможете усовершенствовать практически все рабочие процессы, которые в данный момент предполагают использование телефонии, электронной почты или командировок. После внедрения системы видеосвязи, вы будете удивлены тем, сколько дополнительных возможностей появилось для улучшения процессов обмена информацией. Вот лишь несколько примеров, которые демонстрируют эффективность использования видеосвязи на разных уровнях организации.

## Высшее руководство

- Проведение регулярных личных встреч с любыми сотрудниками в любой точке света
- Проведение совещаний совета директоров без расходов и сложностей, связанных с командировками
- Возможность связываться с ключевыми лицами, принимающими решения, по мере необходимости, практически мгновенно и "лично"
- Трансляция потокового видео в режиме реального времени или запись совещаний у генерального директора для просмотра всеми сотрудниками
- Участие в семинарах или торговых выставках без необходимости уезжать в командировки
- Улучшение баланса между работой и личной жизнью

# Разработка экономической модели совместной работы с применением видеотехнологий

Официальный документ Cisco

"Использование видеотехнологий дает нам возможность устранить множество ограничений, которые возникают на каждом этапе процесса приобретения компаний. Та "зрительная связь", которую обеспечивает видео, становится для нас серьезной опорой, и она будет играть еще более важную роль в предстоящих процессах приобретения и интеграции компаний" — говорит Джавахар Сивасанкаран, старший менеджер ИТ-подразделения Cisco.

## Отдел продаж и маркетинга

- Укрепление связей с заказчиками и создание новых возможностей продаж благодаря более частым встречам на видеоконференциях с эффектом личного присутствия
- Предоставление заказчикам, работающим в филиалах, возможности связываться со специалистами, которые работают на дому или в удаленных офисах
- Предоставление торговым представителям, работающим вне офиса, возможности связываться с головным офисом для получения инструкций и передачи опыта в более персонализированной среде
- Проведение маркетинговых исследований в ходе личного общения с заказчиками
- Передача маркетинговых материалов торговым представителям
- Обслуживание большего числа заказчиков в день с минимальными переездами

## Отдел персонала

- Проведение личных интервью с удаленными кандидатами с минимумом затрат и сложностей, связанных с командировками
- Эффективное обучение за счет объединения участников в виртуальные группы на видеоконференциях с эффектом личного присутствия
- Плавная интеграция сотрудников после слияния компаний

По словам Джавахара Сивасанкарана, старшего менеджера ИТ-подразделения Cisco, эффективность слияния Cisco с компанией Tandberg повысилась благодаря использованию решения для совместной работы с применением видеотехнологий. "Использование видеотехнологий дает нам возможность устранить множество ограничений, которые возникают на каждом этапе процесса приобретения компаний. Та "зрительная связь", которую обеспечивает видео, становится для нас серьезной опорой, и она будет играть еще более важную роль в предстоящих процессах приобретения и интеграции компаний" — считает Джавахар.

- Усиление и поддержание программ телеработы
- Проведение общекорпоративных собраний в режиме реального времени и с эффектом личного присутствия
- Подготовка планов обеспечения непрерывности бизнеса

## Отделы исследований и разработки продукции

- Мгновенная передача документации и чертежей продукции и внесение изменений в режиме реального времени
- Устранение недоразумений, связанных с различиями между культурами в разных странах
- Создание виртуальной комнаты для быстрой организации совместной работы сотрудников разных подразделений
- Сбор отзывов от поставщиков и заказчиков в режиме реального времени
- Быстрый доступ к удаленным специалистам
- Быстрый вывод продукции на рынок

## Производственный отдел

- Быстрое принятие продуманных решений по вопросам разработки и дизайна продукции
- Контроль качества, охватывающий все заводы

# Разработка экономической модели совместной работы с применением видеотехнологий

" В условиях современной экономики обучение является не дополнительным, а обязательным элементом, обеспечивающим поддержание знаний сотрудников на современном уровне. Возможность дистанционного обучения дает существенную экономию средств. Работа с такими инновационными партнерами, как Cisco, помогает правительственным организациям повышать уровень образования сотрудников, и при этом снижать расходы", – говорит Том Кенни, вице-президент и генеральный директор GTSI.

- Предоставление консультаций экспертов для удаленного ремонта оборудования
- Согласование сроков поставок с поставщиками
- Создание единой корпоративной культуры, объединяющей удаленные филиалы и головную компанию
- Подготовка планов обеспечения непрерывности бизнеса
- Проведение опросов фокусных групп вместе с заказчиками
- Непрерывное обучение персонала
- Упрощение управления цепочкой поставок

## Отдел финансов

- Совместная работа в режиме реального времени: формирование стратегий на каждый день, обмен новостями и сведениями о состоянии рынка, а также принятие решений без возможных недоразумений
- Предоставление заказчикам удаленных филиалов возможности связываться со специалистами по финансовым вопросам
- Проведение собеседований с кандидатами из других городов на видеоконференциях с эффектом личного присутствия
- Возможности для проведения обучения с инструктором и консультаций

## Государственный сектор

- Согласование действий с национальными, региональными и местными правительственными организациями
- Проведение совещаний с высоким уровнем безопасности
- Предоставление возможностей для обучения с минимальными затратами
- Развитие инициатив по телеработе
- Подготовка планов обеспечения непрерывности бизнеса

## Общественная безопасность

- Эффективное согласование работ по устранению последствий аварий
- Создание мобильных командных пунктов
- Передача информации большему количеству слушателей в режиме реального времени
- Возможность мгновенно подключать специалистов к решению любых проблем

## Сфера здравоохранения

- Удаленная диагностика в сельских или городских медицинских центрах
- Организация личных встреч медицинских работников для консультаций и передачи опыта
- Предоставление переводческих услуг для пациентов и медицинских работников
- Участие в программах непрерывного обучения специалистов-медиков

# Разработка экономической модели совместной работы с применением видеотехнологий

"Для меня решение TelePresence – это первый шаг на пути к созданию глобальной интерактивной учебной аудитории, в которой можно проводить занятия в режиме реального времени. Оно помогает наладить связь между бизнес-школами, студентами, партнерскими компаниями, исследователями и другими сторонами и в конечном итоге станет неотъемлемым компонентом развития бизнес-образования", – говорит Рэй Смит, заместитель декана бизнес-школы Дарла Мур, Университет Южной Каролины

## Сфера образования

- Совместная работа с другими учебными заведениями в режиме реального времени и с эффектом личного присутствия
- Предоставление доступа к обучению студентам из сельских или удаленных областей так, как если бы они находились в аудиториях
- Включение в учебный план проводимых экспертами презентаций и виртуальных путешествий
- Проведение программ непрерывного образования и обучения для преподавателей и сотрудников
- Проведение совещаний с руководством других кампусов с эффектом личного присутствия

## Окупаемость инвестиций: важнейший фактор, который необходимо учитывать

Когда вы определите сферы использования решения для совместной работы с применением видеотехнологий в вашей организации, вы сможете рассчитать экономию времени и ресурсов, которую вам даст такое решение. При этом необходимо учитывать следующие параметры:

- Количество сотрудников, которые вынуждены приезжать из других городов на совещания, и затраты на такие поездки.
- Эффективность использования сотрудниками своего рабочего времени, когда они не находятся в командировке.
- Сроки вывода новой продукции на рынок. Сроки выполнения заказа на предоставление консультационных услуг. Сроки найма новых сотрудников. Сроки устранения проблем.
- Возможности консолидации обучения таким образом, чтобы уменьшить количество командировок, сократить время, в течение которого сотрудники не работают, и время, необходимое на обучение.

Можно оценить показатель окупаемости инвестиций для каждого случая замены какого-либо вида деятельности на функцию решения для совместной работы с применением видеотехнологий.



## Удовлетворение ваших потребностей при помощи решений для совместной работы с применением видеотехнологий

Камера. Микрофон. Монитор. Докладчик. Кодек. Вот пять основных компонентов, из которых состоит решение для совместной работы с применением видеотехнологий. Камера и микрофон записывают изображение и звук в одном помещении. Кодек преобразует полученные данные в цифровой сигнал и сжимает его перед отправкой по сети. На другом конце канала кодек распаковывает сигнал и передает картинку на монитор, а звук – на динамики.

Видеовызов может связывать два или более подразделений, причем для каждого из них будут доступны все возможности системы. В зависимости от требований приложений и доступного бюджета у вас есть широкий выбор разных решений для совместной работы с применением видеотехнологий. Специальные системы созданы для каждого рабочего пространства – от залов для совещаний до настольных компьютеров, от удаленных офисов до производственных отделов. Если вы выберете поставщика, который предлагает решения на базе единой платформы, то все ваши системы смогут без труда взаимодействовать друг с другом.

## Единое решение

Комплексное решение для совместной работы с применением видеотехнологий включает в себя полный набор оконечных устройств телеприсутствия, инфраструктуру для разных сред, а также централизованные средства управления. Внешние устройства, цифровые информационные экраны и средства повышения продуктивности, например, приложения Cisco WebEx™, позволяют расширить сферу применения решения еще больше.

Ваше комплексное решение может включать некоторые или все следующие оконечные устройства:

- **Системы телеприсутствия с эффектом "погружения".** Такие системы создают наиболее реалистичный эффект личного общения и являются идеальной платформой для совместной работы и общения. У участников собраний создается полное впечатление, что они беседуют с коллегой за одним столом – хотя на самом деле они находятся за много километров друг от друга, а то и на разных континентах.
- **Многофункциональные (комнатные) системы.** Такие высококачественные системы предназначены для использования в переговорных, залах для совещаний, аудиторий и других помещениях. Многофункциональные решения для совместной работы с применением видеотехнологий с поддержкой сигнала высокой четкости (HD) обеспечивают такое же качество изображения и звука, как и системы телеприсутствия, и являются идеальным средством для проведения совещаний и совместной работы в группах.

- **Настольные, персональные или мобильные решения для совместной работы с применением видеотехнологий.** Такие системы предназначены для персонального использования одним сотрудником. В них входят видеотелефоны с поддержкой VoIP и системы телеприсутствия, оптимизированные для работы в офисе, на рабочем месте и в домашнем офисе. Приложения мобильной видеосвязи для PC и Mac, например Cisco TelePresence Moví, реализуют проведение сеансов видеосвязи с мобильными работниками – будь то дома или в кофейне.
- **Специализированные отраслевые системы.** Удаленное медицинское обслуживание, дистанционное образование, службы общественной безопасности и другие отрасли – для них разработаны специальные системы для совместной работы с применением видеотехнологий, отвечающие конкретным потребностям таких учреждений. Возможно, вы обнаружите, что вам подходит специализированное решение – в этом случае вы можете быть уверены, что такая система поставляется и в точности соответствует вашим задачам.
- **Периферийные и дополнительные устройства.** Заказчикам доступен широкий выбор периферийного оборудования, которое поможет создать эффективную среду видеосвязи. Камеры высокой четкости и с широким углом обзора, усовершенствованные динамики и микрофоны – все это повышает качество видео и звука в системе телеприсутствия. При помощи специальных камер для документов вы сможете передавать изображение чертежей и других бумаг. Вы сможете подключать свои видеосистемы к DVD-проигрывателям, видеомагнитофонам, электронным доскам и компьютерным приложениям.

В ваше решение могут входить и следующие инфраструктурные продукты, которые гарантируют: возможность для всех пользователей подключаться через единое решение видеосвязи; возможность регулировать полосу пропускания для удобства работы; безопасность размещения вызовов из разных сетей или пользовательских доменов при помощи брандмауэра с функцией трансляции сетевых адресов (NAT).

- **Централизованные средства управления и планирования.** Системы управления позволяют контролировать работу сложных сред коммуникаций без увеличения уровней обслуживания или существенного повышения затрат на поддержку. Такие системы поддерживают удаленную диагностику или модернизацию систем, управление ресурсами, взаимодействие со сторонними системами коммуникаций, создание пользовательских отчетов и вычисление окупаемости инвестиций. Благодаря таким приложениям, как FindMe (часть решения Cisco TelePresence VCS), ваш собеседник сможет позвонить вам, где бы вы ни находились. Каждый пользователь системы видеосвязи может войти в web-интерфейс и указать, когда и как с ним можно связаться. Например, вы можете настроить автоматическую переадресацию входящих вызовов с видеотелефона на мобильный аппарат, если вы отлучились с рабочего места.
- **Конференц-связь.** Устройства управления многоточечной связью (MCU) позволяют проводить сеансы конференц-связи, в которых может одновременно участвовать множество пользователей голосовых или видеосистем. Некоторые устройства MCU поддерживают функцию непрерывного присутствия с сигналом высокой четкости – это значит, что на вашем экране будут одновременно отображаться все участники конференции, и вы сможете гарантировать качество работы оконечных устройств по всей сети. Кроме того, такие устройства могут выступать в роли масштабируемых систем с мультимедийными сервисами, которые будут расширяться по мере развития требований вашего бизнеса.
- **Управление вызовами.** По мере расширения использования видеосвязи в вашей организации, с ней будет работать больше подразделений, и в ней будет задействовано больше функций, что приведет к необходимости создания сетевой инфраструктуры, поддерживающей ваше решение. Такие интеллектуальные компоненты инфраструктуры, как Cisco TelePresence VCS и Cisco® Unified Communications Manager, могут повысить надежность вашей сети – они обеспечивают правильную маршрутизацию вызовов, преобразуют IP-адреса в телефонные справочники для вызова одним щелчком мыши, а также позволяют видеотелефонам взаимодействовать с обычными телефонами и другими устройствами и приложениями.

- **Мультимедийные сервисы.** Если в ваше решение видеосвязи для совместной работы входит сервер записи контента, вам будет доступна возможность сохранения и потоковой передачи видеосовещаний, например, общекорпоративных объявлений, совещаний и учебных курсов, которые можно демонстрировать обширной аудитории в наиболее удобное для большинства зрителей время. Кроме того, оконечное устройство решения видеосвязи можно использовать в качестве записывающей системы, предоставляя доступ к видеосообщениям своим сотрудникам и заказчикам.

## Выбор поставщика и системы

### Одна конфигурация не может подойти для всех случаев.

Создать универсальное решение для совместной работы с применением видеотехнологий, которое бы оптимально подходило для всех организаций, невозможно. Именно поэтому очень важно выбрать того поставщика и те компоненты системы, которые будут лучше всего отвечать вашим задачам и потребностям.

### Выбор поставщика

Идеальный поставщик всегда действует как партнер вашего бизнеса. При составлении списка наиболее вероятных поставщиков необходимо учитывать следующие характеристики:

- Надежное финансовое положение и эффективная бизнес-модель.
- Проверенная репутация компании, этические способы ведения бизнеса и профессиональный авторитет.
- Быстрая, эффективная система обслуживания заказчиков.
- Экономичные программы обслуживания, поддержки и обучения.
- Новаторские исследования и разработки.
- Глобальное присутствие и наличие единого контактного лица во всех регионах, где вам может потребоваться видеосвязь.
- Удовлетворенность существующих заказчиков.
- Квалификация сотрудников, которые могут предоставить вам практические рекомендации, основанные на опыте использования видеосвязи в вашей отрасли.
- Комплексное решение с инфраструктурой, системой управления и широким выбором дополнительных компонентов.
- Разработка открытых решений, основанных на общепринятых стандартах, что позволит вам с наибольшей выгодой использовать свои инвестиции в рамках организации и за ее пределами.
- Интеграция с другими средствами унифицированных коммуникаций.

### Подбор решения, соответствующего вашим задачам

Ответы на следующие вопросы помогут определить, какие элементы комплексного решения для совместной работы с применением видеотехнологий лучше всего отвечают вашим задачам.

- Какова ожидаемая модель использования видеосвязи в вашей компании?
- Информацией какого типа чаще всего обмениваются ваши сотрудники – описаниями продукции, электронными таблицами, мультимедийными материалами, конфиденциальными данными?

- Принесет ли пользу возможность видеть коллег и беседовать с ними, где бы они ни находились – в соседней комнате или в домашнем офисе?
- Будете ли вы пользоваться видеосвязью при общении с поставщиками, заказчиками, партнерами или другими лицами за пределами вашей организации?
- Какое количество удаленных офисов будет принимать участие в совещаниях?
- Какое количество сотрудников из разных офисов будет участвовать в совещаниях разных типов?
- Сколько видеоконференций будет проводиться одновременно?
- Какая сеть будет лежать в основе системы видеосвязи (выделенная сеть, IP-сеть, сеть с многопротокольной коммутацией на основе меток (MPLS))?
- Какая полоса пропускания будет необходима для оптимального качества связи?
- Потребуется ли предоставлять разным сотрудникам разную полосу пропускания?
- Потребуется ли вам полностью интегрированная система или модуль, который будет использовать имеющийся монитор?
- Будете ли вы пользоваться функциями записи встреч и трансляции потокового видео (например, совещаний директоров или учебных курсов) для тех, кто не смог посмотреть их вовремя?
- Потребуется ли сотрудникам возможность постоянно оставаться в зоне доступности видеосвязи во время командировок?
- Будут ли ваши сотрудники пользоваться видеосвязью по мере необходимости, или они будут всегда планировать конференц-связь заранее?
- Каким образом видеосвязь будет интегрироваться с другими средствами унифицированных коммуникаций (системами мгновенного обмена сообщениями, программами календарного планирования, IP-телефонами, мобильными телефонами третьего поколения (3G) и существующими видеосистемами)?
- Будут ли сотрудники использовать видеотелефоны в качестве основного средства связи?
- Требуется ли подключение системы к офисной АТС?
- Как будет проводиться диагностика проблем и обслуживание решения?
- Как будет осуществляться управление сетью видеосвязи: из центрального офиса или из нескольких подразделений?

## Предварительное тестирование решения

Каждый потенциальный поставщик должен предоставить вам возможность протестировать свое оборудование в течение некоторого времени. Не стоит бояться пробного периода: Вы сможете использовать систему в реальных условиях. При этом тестирование должно выходить за рамки ИТ-подразделения – предоставьте решение будущим конечным пользователям, чтобы узнать их мнение. При тестировании необходимо обращать внимание на следующие аспекты:

- Надежность и качество вызовов.
  - Насколько четкое изображение обеспечивает решение при используемой полосе пропускания? Качество изображения зависит от того, насколько хорошо кодек справляется с передачей движения, и работает ли он с частотой обновления монитора более 30 кадров в секунду.
  - Если вам необходимо решение с поддержкой высокой четкости, все ли компоненты комплексного решения (например, устройства MCU) будут способны работать с таким видео? Если нет, качество изображения может снизиться.

- Насколько хорошо работает аудиосистема? Синхронизирован ли звук с изображением? Микрофон, система эхоподавления, динамики, полоса пропускания – все эти компоненты определяют качество звука.
- Часто ли происходят потери связи? Среднее время между сбоями (MTBF) должно быть достаточно продолжительным.
- Использование передовых технологий.
  - Используются ли новейшие технические решения, которые обеспечат использование последних достижений в области качества изображения и функциональности?
  - Прошел ли производитель сертификацию на соответствие стандарту ISO 9002?
  - Заложено ли в систему соответствие требованиям энергоэффективности и экологической безопасности?
  - Поставляется ли решение в привлекательном и инновационном форм-факторе?
- Удобство эксплуатации.
  - Все ли меню, телефонные справочники и элементы интерфейса интуитивно понятны для всех сотрудников организации?
  - Насколько проста установка, обслуживание и эксплуатация решения?
  - Поддерживается ли гибкая программа управляемых сервисов, которая позволяла бы вам выбирать используемую сеть?
- Интеграция.
  - Возможна ли тесная интеграция с другими средствами коммуникации?
  - Лежат ли в основе решения принятые стандарты, которые обеспечивают совместимость с видеотелефонами сторонних поставщиков?
  - Поддерживается ли тесная интеграция с другими средствами организации рабочего пространства?
  - Все ли видеосистемы – от систем телеприсутствия и настольных решений до инфраструктуры – поддерживают прозрачное взаимодействие?
- Экономические преимущества.
  - Оптимизированы ли системы для работы с широкой и узкой полосой пропускания, чтобы ваша организация могла оптимизировать свои затраты?
  - Возможна ли модернизация программного обеспечения для добавления новых функций по мере развития технологий и расширения использования решения пользователями?
  - Все ли возможности и функции, которые вам необходимы, обладают приемлемой стоимостью?
- Соответствие стандартам и совместимость. Выбранное решение обязательно должно быть создано на основе принятых стандартов и быть совместимым с видеоборудованием любого поставщика. Когда вы будете расширять существующую сеть и добавлять в нее новые инфраструктурные компоненты, ПО для управления или дополнительные системы, то все эти составляющие смогут без проблем взаимодействовать друг с другом только в том случае, если ваше решение будет построено с учетом принятых стандартов. Но при этом важно понимать, каким образом будет действовать система после подключения к оборудованию, произведенному другой компанией.

## Выбор сети

### Особенности использования систем связи

Трафик системы телеприсутствия или видеоконференций может передаваться по выделенным IP-сетям или через ISDN-сети. Если у вас уже имеется IP-сеть для голосовой связи, логичным продолжением станет развертывание системы передачи видео по IP-сетям (VoIP). В большинстве компаний видеосистемы используются в смешанной среде. По данным Frost & Sullivan, в 2006 году по IP-сетям передавалось более четверти всего трафика видеоконференций; сегодня этот показатель превышает 50%.

При выборе сети необходимо задать себе следующие вопросы:

- Кому вы планируете звонить? Например, будете ли вы звонить в иностранные города или только по стране? Будете ли вы звонить абонентам из других компаний в других городах?
- Насколько широко доступна выбранная сеть? Некоторые сети могут быть недоступны в тех или иных частях света. Например, в одних странах ISDN-сети уже получили достаточное распространение, тогда как в других государствах и в сельской местности они еще только начинают появляться. То же самое можно сказать и про IP-сети. Скорость и надежность подключения к Интернету в разных странах может отличаться. Не забудьте узнать, какие сети доступны в тех регионах, где работает ваша компания.
- Какова стоимость организации и обслуживания сети? Затраты будут зависеть от выбранного типа сети. Если вы думаете об ISDN-сети, не забудьте, что вам придется дополнительно оплачивать местные и междугородные звонки. Если же вы склоняетесь к выбору IP-сети, следует помнить о затратах на внедрение, а также о текущей сетевой архитектуре. Оцените затраты на сети разных типов с учетом долгосрочного использования.
- Насколько надежна выбранная сеть? Важно отметить, что Интернет является общедоступной сетью и не обладает такой надежностью, как частные IP-сети.
- Какая полоса пропускания вам потребуется? Будете ли вы использовать встроенные функции многоточечной связи, видео высокой четкости и другие функции, для которых необходимо широкополосное подключение? При желании вы сможете ограничить скорость передачи данных для отдельных пользователей и приложений, увеличив пропускную способность для критически важных видеосовещаний. Выбранное решение должно давать вам возможность настраивать скорость передачи данных или поддерживать автоматическую балансировку полосы пропускания в зависимости от приложения.
- Совместимо ли решение с технологиями вашего партнера по созданию сетей? Высококачественные решения проведения видеоконференций, например системы телеприсутствия, лучше работают в выделенных управляемых сетях. Вам необходимо проверить, будет ли выбранное решение работать с партнером по созданию сетей.
- Используете ли вы среду унифицированных коммуникаций? Если это так, вам потребуется создать сеть, которая будет способна работать с разными типами коммуникационных систем, устройств и приложений и обеспечит их интеграцию. Недостаточная полоса пропускания, "узкие места" с точки зрения процессорной мощности или ошибки при проектировании сети могут снизить производительность важнейших приложений и замедлить принятие пользователями систем видеосвязи и других средств коммуникации.

Более простая установка и конфигурирование, более низкие требования к ресурсам и невысокие затраты на техническое обслуживание, свойственные системам для передачи видео по IP-сетям, упрощают работу сотрудников ИТ-подразделения.

## Унифицированные коммуникации через IP

Конвергентные сети на основе IP-протокола позволяют на практике реализовать концепцию унифицированных коммуникаций. IP-сети отличаются минимальными затратами и простотой управления, поддерживают удаленный мониторинг и контроль, обладают широкой полосой пропускания, которая позволяет повысить качество аудио и видео, а также может интегрироваться с принятыми в компании информационными технологиями. По данным исследовательской компании Frost & Sullivan, при переходе с ISDN-сетей на IP-сети экономия может достигать от 40 до 50%.

В IP-сети текущие затраты на систему телеприсутствия или видеосвязи будут минимальны – они включают в себя только стоимость обслуживания и технической поддержки (а средства управления и планирования позволяют достичь еще большей экономии). После того как окупится первоначальное развертывание сети, любые последующие конференции будут обходиться вам практически бесплатно. Поскольку проведение видеоконференций в IP-сетях не создает дополнительных расходов, то работники и менеджеры в компании почти наверняка будут активно использовать эту технологию. А чем чаще используется новое решение, тем скорее оно окупится.

При использовании IP-телефонии ИТ-подразделение может лучше контролировать производительность сети, а также систем телеприсутствия и видеоконференций. Одним из важнейших недостатков видеосвязи всегда было то, что для ее использования ИТ-специалистам необходимо вложить много времени и сил.

Более простая установка и конфигурирование, более низкие требования к ресурсам и невысокие затраты на техническое обслуживание, свойственные системам для передачи видео по IP-сетям, упрощают работу сотрудников ИТ-подразделения.

Управлять системами телеприсутствия и видеосвязи можно практически откуда угодно – это дополнительный плюс с точки зрения надежности и производительности решения. Кроме того, использование систем для передачи видео по IP-сетям позволяет снизить временные и финансовые затраты на обучение конечных пользователей и ИТ-специалистов – и высвободить силы ИТ-отдела для реализации других стратегических инициатив.

Эталонное тестирование в IP-сетях – перед установкой систем телеприсутствия и видеосвязи и после их внедрения – также не требует особых усилий. Это очень важно с точки зрения производительности, особенно после того как пользователи начнут активно работать с новой технологией. Это значит, что решение будет функционировать более эффективно – а это, в свою очередь, еще больше повысит коэффициент использования. Наконец, точная информация об объеме данных и коэффициенте использования упрощает измерение окупаемости инвестиций.

В унифицированных коммуникациях разные средства связи объединяются в единую систему, которая позволяет пользоваться всеми ими одновременно. Унифицированные коммуникации сочетают в себе разные приложения и сервисы – видео, телефонию, календарь, мгновенный обмен сообщениями, передачу информации о присутствии и web-системы совместной работы – и позволяют использовать любые коммуникационные устройства и сети, что обеспечивает доступность в любое время и в любой точке света.

При этом видеосвязь позволяет включать в диалог важнейший элемент, который не поддерживают другие технологии – эффект личного общения.



Итак, вы выбрали решение видеосвязи для совместной работы и подготовили инфраструктуру. Настало время приступить к развертыванию. Это значит, что решение необходимо настроить таким образом, чтобы оно предоставляло пользователям максимум возможностей. Для успеха внедрения необходимо добиться того, чтобы вашим сотрудникам было удобно и комфортно использовать новую технологию. Ниже приводятся советы по использованию оборудования и проведению эффективных видеоконференций. Дополнительные сведения можно найти на web-сайте [www.videochampion.com](http://www.videochampion.com).

Немного подготовки и небольшой курс обучения – и ваши сотрудники будут на пути к успеху!

## Оборудование помещения: создание естественной среды для проведения совещаний

Видеосвязь можно использовать в самых разных условиях – в залах для совещаний, на производстве, на рабочем месте или в домашнем офисе. Всего несколько штрихов (и несколько правил, которым нужно следовать) – и качество изображения и звука во время конференций всегда будет на высоте.

- Фон.
  - Не забывайте о том, что вашему собеседнику видно все, что находится у вас за спиной. Установите умиротворяющий задник нейтрального цвета, со средней контрастностью и мягкой текстурой. Постарайтесь не стоять напротив стен с повторяющимся узором.
  - Избегайте движения на заднем плане (например, занавесок, которые шевелятся на сквозняке, или людей, которые ходят у вас за спиной). Такой фон может снижать качество изображения и отвлекать внимание ваших собеседников.
  - Не ставьте камеру напротив входа в комнату.
  - Стол лучше выбирать со светлой, но не отражающей поверхностью. Лучше всего, если он будет из светлого натурального дерева.
  - Желательно, чтобы в комнате не было лишней мебели, которая создает ощущение беспорядка.

- Освещение.
  - Не направляйте прямое освещение на людей, материалы для презентации или на объектив камеры. При прямом освещении возникает резкий контраст и жесткие тени.
  - Если естественного освещения в комнате недостаточно, можно использовать отраженный искусственный свет. Очень часто достичь превосходного результата позволяют затененные источники света или свет, отраженный от стен нейтрального цвета.
  - Наиболее эффективны лампы дневного света. Не стоит пользоваться окрашенными источниками освещения, которые могут исказить цвета в помещении.
  - Не ставьте отражающие лекционные доски белого цвета за спинами у людей или в таких местах, в которых могут возникать блики. Если лекционная доска не требуется, уберите ее.
- Установка видеосистемы.
  - Видеосистему рекомендуется устанавливать на расстоянии 60 – 100 см от докладчика в зависимости от размера экрана.
- Настройка.
  - Если в видеотелефоне включена функция автоответа, отключите микрофон.
  - Установите камеру в середине над экраном.
- Настольные системы видеоконференций.
  - Видеотелефон должен находиться рядом с компьютером, как и другие инструменты, которыми вы пользуетесь каждый день. В этом случае вам будет проще проводить презентации и не придется пересаживаться. Кроме того, ее экран можно использовать в качестве компьютерного монитора.
  - Для соблюдения конфиденциальности в открытом офисном пространстве можно использовать гарнитуру.
- Комнатные системы.
  - Установите микрофон перед столом, чтобы он мог улавливать речь каждого участника. Оптимальное положение – в 2 метрах перед экраном, на плоской поверхности на высоте не менее 30 см от стола.
  - Камера для документов должна находиться поблизости от ведущего. Не забудьте установить все периферийное оборудование таким образом, чтобы во время конференции один из участников мог дотянуться до всех устройств – он будет направлять их, менять положение, включать запись и выполнять другие функции.
  - Для того чтобы общение проходило в более естественной обстановке, камеру желательно расположить в середине над монитором. Камера должна быть направлена прямо на участников конференции, чтобы их собеседники могли смотреть им в глаза.
- Система громкой связи.
  - В монитор системы видеосвязи встроены динамики. Изменить установленный по умолчанию уровень громкости можно при помощи пульта дистанционного управления от монитора.

- Регулировка яркости.
  - Для установки яркости, цветопередачи или других настроек экрана можно воспользоваться пультом дистанционного управления или сенсорными кнопками монитора. Выберите на мониторе параметры, которые лучше всего подходят к условиям в конференц-зале. Дополнительная информация о настройке монитора приводится в руководстве пользователя.
- Работа с системой.
  - Для того чтобы участникам конференции было проще дозваниваться до собеседников, добавлять презентации и пользоваться другими функциями системы, в комнате должен находиться плакат, настольная табличка или другие материалы с кратким описанием работы с системой.

## Эффективное использование решений для совместной работы с применением видеотехнологий: успех зависит только от вас

Видеоконференция – это практически то же самое, что и обычная встреча. Если вы хорошо проводите презентации, вы почти наверняка освоите навыки общения по видеосвязи. Те же методы, которые помогают во время совместной работы и презентаций в реальном мире, окажутся эффективными и во время видеоконференций. Тем не менее, видеосвязь и презентации имеют свои особенности. Ниже приводится несколько советов по проведению видеоконференций:

- **Используйте дополнительные средства передачи информации.** Большинство систем телеприсутствия и видеосвязи позволяют демонстрировать мультимедийные материалы, например видеоклипы, web-сайты, электронные таблицы и так далее. Такие средства помогают проводить более интересные и эффективные видеоконференции.
- **Смотрите в глаза собеседникам.** Зрительный контакт очень важен во время любой встречи. Для того чтобы смотреть собеседникам в глаза в условиях общения по видеосвязи, взгляд должен быть направлен не на экран, а на камеру. Постарайтесь установить камеру как можно ближе к середине верхней части монитора. Так вы сможете достичь эффекта зрительного контакта, который всегда помогает наладить атмосферу доверия и взаимопонимания между участниками встречи.
- **Говорите громко и четко.** Если вы невнятно произносите слова и вашу речь сложно разобрать даже сидя в соседнем кресле, то собеседники по ту сторону экрана также не смогут расслышать вас.
- **Вы находитесь в центре внимания.** Камеры и видеоэкраны часто увеличивают каждую мелочь. Нервные привычки или незаметные повторяющиеся движения будут более заметны и могут отвлекать внимание собеседников. Постарайтесь не раскачиваться, не наклоняться и не вертеть в руках ручку и бумагу. Попробуйте расслабиться. Видеоконференция практически не отличается от любой другой встречи; отличие заключается лишь в том, что физически ваших собеседников нет рядом с вами.
- **Вы всегда видны в камеру.** Если вы подключены к видеоконференции, то камера и микрофон будут в точности передавать все ваши слова и движения. Если вы будете произносить неуважительные комментарии, шутки или колкие замечания или делать оскорбительные жесты (например, закатывать глаза), то все это будет заметно вашим собеседникам. Лучше всего считать, что участники на другом конце провода могут видеть и слышать все – даже если камера направлена не на вас.
- **Не мешайте докладчику.** Фоновый шум отвлекает внимание и мешает слышать то, что говорят другие. Если вы не обращаетесь к собеседникам, отключите свой микрофон. В этом случае кашель, шелест бумаги и другие ненужные звуки не будут заглушать говорящего.

- **Вы не на телеэкране.** Система телеприсутствия или видеосвязи работает в обоих направлениях – в отличие от телевидения. Не забывайте использовать любую возможность вовлечь своих собеседников в диалог. Используйте разные дополнительные материалы и демонстрируйте визуальные ресурсы, которые будут вызвать ответную реакцию других участников конференции.
- **Обращайтесь ко всем слушателям.** Во время презентации очень просто забыть о том, что вас видят не только окружающие вас люди, но и участники на другом конце провода. Не забывайте обращаться ко всем собеседникам, поддерживать с ними зрительный контакт и вовлекать их в диалог.
- **Предварительная проверка систем.** Для того чтобы избежать возникновения непредвиденных сложностей, перед каждой видеоконференцией желательно протестировать систему и источники дополнительных материалов.

## Тщательно подготовьтесь к презентации

- Определите задачи, которые вам необходимо выполнить во время презентации или встречи.
- Изучите свою аудиторию и их потребности.
- Подготовьте краткое вступительное слово (для презентации) или повестку дня (для встречи). Подготовьте заключительную речь; в ней необходимо еще раз повторить важнейшие положения вашей презентации или подтвердить принятые на встрече решения.
- Отрепетируйте свое выступление заранее.
- Не следует просто зачитывать текст презентации. Обязательно поднимайте взгляд каждые 5 – 10 секунд.
- Меняйте громкость и темп своей речи. Избегайте монотонного голоса.
- Оставьте время на ответы на вопросы.

## Несколько слов в заключение

Итак, можно приступить к работе с видеосистемами для совместной работы.

Корпорация Cisco помогает людям находить новые средства коммуникации. Видеосвязь дает нашим заказчикам возможность работать более продуктивно:

- ускоряет принятие решений;
- открывает новые конкурентные преимущества;
- дает возможность накапливать знания;
- создает единую платформу для развития организации;
- помогает налаживать отношения с заказчиками, поставщиками и партнерами;
- повышает качество условий труда;
- помогает уменьшать ущерб для окружающей среды.

Корпорация Cisco предлагает целый комплекс решений, которые помогут вам достигнуть целей вашего бизнеса – включая системы телеприсутствия, многофункциональные системы высокой четкости, а также персональные и мобильные видеосистемы.

Успех внедрения любого решения зависит от качества, надежности и простоты эксплуатации продуктов и сервисов, которые обеспечивают максимум преимуществ для заказчиков. Более чем в 90 странах корпорация Cisco работает с заказчиками практически из всех отраслей. Мы одни из новаторов индустрии решений для совместной работы с применением видеотехнологий – и неизменно первыми внедряем новые функции и охватываем новые сферы применения. Так, мы первыми внедрили архитектуру, которая строится на базе открытых стандартов, упрощает взаимодействие и позволяет использовать все преимущества существующей сетевой инфраструктуры.

Мы одни из создателей нового направления – унифицированных коммуникаций. Для того чтобы наши продукты могли взаимодействовать с лучшими телекоммуникационными технологиями, мы вступаем в альянсы с другими поставщиками. Мы всегда стремимся предоставлять вам наиболее выгодные решения, обладающие минимальной совокупной стоимостью владения.

Более подробные сведения о том, каким образом Cisco помогает своим заказчикам при выборе и внедрении решения для совместной работы, можно найти по адресу: [www.cisco.com/go/telepresence](http://www.cisco.com/go/telepresence).



Штаб-квартира в Северной и Южной Америке  
Корпорация Cisco Systems  
Сан-Хосе, Калифорния

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

Штаб-квартира в Европе  
Cisco Systems International BV Amsterdam  
The Netherlands

У корпорации Cisco имеется более 200 офисов по всему миру. Адреса, номера телефонов и факсов приведены на web-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 сайте по адресу [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки сторонних компаний, упомянутые в документе, являются собственностью их соответствующих владельцев. Использование слова "партнер" не предполагает взаимоотношения партнерства между Cisco и любой другой компанией (1005R).