

image not found or type unknown



Видеоконференция применяется как средство оперативного принятия решения в той или иной ситуации; при чрезвычайных ситуациях; для сокращения командировочных расходов в территориально распределенных организациях; повышения эффективности; проведения судебных процессов с дистанционным участием осужденных, а также как один из элементов технологий телемедицины и дистанционного обучения.

Во многих государственных и коммерческих организациях видеоконференция приносит большие результаты и максимальную эффективность, а именно: снижает время на поездки и связанные с ними расходы; ускоряет процессы принятия решений в чрезвычайных ситуациях; сокращает время рассмотрения дел в судах общей юрисдикции; увеличивает производительность труда; решает кадровые вопросы и социально-экономические ситуации; дает возможность принимать более обоснованные решения за счет привлечения при необходимости дополнительных экспертов; быстро и эффективно распределяет ресурсы, и так далее.

Для общения в режиме видеоконференции абонент должен иметь терминальное устройство (кодек) видеоконференцсвязи, видеотелефон или иное средство вычислительной техники. Как правило, в комплекс устройств для видеоконференцсвязи входит: центральное устройство — кодек с видеокамерой и микрофоном, обеспечивающего кодирование/декодирование аудио- и видеоинформации, захват и отображение контента; устройство отображения информации и воспроизведения звука.

В качестве кодека может использоваться персональный компьютер с программным обеспечением для видеоконференций.

Большую роль в видеоконференции играют каналы связи, то есть транспортная сеть передачи данных. Для подключения к каналам связи используются сетевые протоколы IP или ISDN.

Существует два режима работы ВКС, которые позволяют проводить двусторонние (режим «точка-точка») и многосторонние (режим «многоточка») видеоконференции.

Как правило, видеоконференцсвязь в режиме «точка-точка» удовлетворяет потребности только на начальном этапе внедрения технологии, и довольно скоро возникает необходимость одновременного взаимодействия между несколькими абонентами. Такой режим работы называется «многоточечный» или многоточечной видеоконференц связью. Для реализации данного режима требуется наличие активации многоточечной лицензии в кодеке при условии, если устройство поддерживает данную функцию, либо специального видеосервера MCU (англ. Multipoint Control Unit), или программно-аппаратной системы управления.

Учитывая функции и цели применения, оборудование видеоконференцсвязи систематизируется на категории и классы.

Категории видеоконференцсвязи

Персональные системы

Персональные системы обеспечивают возможность индивидуального видеообщения пользователя в режиме реального времени, не покидая своего рабочего места. Конструктивно индивидуальные системы обычно выполняются в виде настольных терминалов либо в виде программных решений.

Групповые системы

Групповые системы предназначены для проведения групповых сеансов видеоконференцсвязи в переговорных (совещательных) комнатах. Групповая система способна превратить помещение любого размера в видеоконференц-студию для проведения интерактивных совещаний. К групповым системам относятся приставки видеоконференцсвязи (set-top) стандартного разрешения и с поддержкой высокой четкости (High Definition). К этой же категории относятся и системы класса TelePresence(телеприсутствие), которые представляют собой комплекс средств, обеспечивающий максимальный эффект присутствия удаленных собеседников в одной комнате.

Отраслевые системы

Отраслевые системы — это системы, которые применяются непосредственно в определенной отрасли. Например, в медицинской отрасли очень часто применяют системы для проведения операций (телемедицина), в судебной системе — для проведения дистанционных кассационных и надзорных судебных процессов, в

нефтегазовой, энергетической, строительной области для оперативности представления информации.

Мобильные системы

Мобильные системы — это компактные переносные системы видеоконференцсвязи для использования в удалённых районах и экстремальных условиях. Мобильные системы позволяют за короткое время организовать сеанс видеоконференцсвязи в нестандартных условиях. Данные системы обычно используются государственными органами, принимающими оперативные решения (военные, спасатели, врачи, службы экстренного реагирования). Типичный пример использования мобильных систем — организация ситуационного центра.

Инфраструктура сети видеоконференцсвязи

К инфраструктуре сети видеоконференцсвязи относится совокупность аппаратно-программных средств администрирования/управления с использованием различного оконечного оборудования и программного обеспечения — сервера многоточечной видеоконференцсвязи (Multipoint Control Unit), интеграция с Унифицированные коммуникации, системы управления видеоконференциями (учёт, управления конфигурацией, безопасностью, производительностью и ошибками узлов, линий и оконечного оборудования видеоконференцсвязи), системы распределения нагрузки распределённых серверов, шлюзы для прохождения трафика через межсетевые экраны, шлюзы с мобильными сетями и абонентами Н.320.

Основную роль в видеоконференции играют каналы связи между абонентами. Рассмотрим несколько методов организации каналов связи для видеоконференций.

В сети Интернет

Самый простой и дешёвый метод организации видеоконференцсвязи — через Интернет. Однако качество сеанса связи в данном случае может быть низким, так как интернет не является гарантированным каналом передачи аудио- и видео-данных. К этому добавляется проблема безопасности видеоконференции, то есть она может стать «общественным достоянием». Для организации видеоконференцсвязи через Интернет требуется иметь статические IP-адреса и каналы связи с пропускной способностью не менее 384 кБит/с в обе стороны (для исходящего и входящего трафика).

Немного сложнее настраивается связь по протоколу инкапсуляции видовой маршрутизации GRE (англ. Generic Routing Encapsulation). Протокол принадлежит к сетевому уровню. Он может инкапсулировать другие протоколы, а затем осуществлять маршрутизацию всего набора до места назначения. В данном случае обеспечивается минимальная защита видеотрафика в сети интернет, что позволяет предотвратить основное число «неопытных» вторжений в информационное облако видеоконференцсвязи. Тот же принцип заложен и в протоколе IPsec.

По протоколу ISDN

Аббревиатура ISDN (англ. Integrated Services Digital Network) расшифровывается как цифровая сеть с интеграцией услуг. Цифровые сети с интегральными услугами относятся к сетям, в которых основным режимом связи является режим коммутации каналов, а данные обрабатываются в цифровой форме. Данная услуга не очень распространена в России. Один из самых крупных реализованных проектов развития сети ISDN является сеть ОАО «Ростелеком», которая объединяет более 500 городов в РФ и СНГ.

ISDN имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными аналоговыми сетями, однако, по сравнению с новыми телекоммуникационными технологиями передачи данных имеет ряд критичных недостатков: тяжело отследить, на каком участке произошел сбой связи; низкая оперативность восстановления каналов связи; небольшая распространенность на территории РФ; всего несколько операторов связи поддерживают данную технологию; сравнительно высокая стоимость применения услуги связи при межрегиональном соединении.

По технологии IP VPN MPLS

Услуга связи по технологии IP VPN MPLS в настоящее время является одной из самых надежных и дешевых для организации видеоконференций. Этому способствует:

VPN (англ. Virtual Private Network) — виртуальная частная сеть, то есть обобщённое название технологий, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети.

MPLS (англ. Multiprotocol Label Switching) — мультипротокольная коммутация по меткам, то есть механизм передачи данных, который эмулирует различные свойства сетей с коммутацией каналов поверх сетей с коммутацией пакетов.

Технология IP VPN MPLS по степени защищенности используемой среды относится к доверительной зоне. Она используется в случаях, когда передающую среду можно считать надежной и необходимо решить лишь задачу создания виртуальной подсети в рамках большей сети.

Вывод:

Видеоконференция - это не просто видеотелефон. Видеоконференция - это компьютерная технология, которая позволяет людям видеть и слышать друг друга, обмениваться данными и совместно их обрабатывать в реальном режиме времени.

Все это осуществимо благодаря специализированным системам видеоконференцсвязи (ВКС).

Для проведения сеансов видеоконференцсвязи необходимо выполнение двух важнейших условий: (а) Вы должны иметь соответствующее оборудование видеоконференцсвязи; (б) Вы должны иметь возможность соединиться с коллегой через любые каналы связи (в том числе и спутниковые), отвечающие требованиям видеоконференцсвязи.

По разным источникам 80...85 % информации человек воспринимает зрительно, поэтому видеоконференцсвязь оказывает неоценимую помощь человеку в жизни. В связи с этим применение видеоконференций в управлении, медицине, дистанционном обучении, системах безопасности и многих других областях приносит огромную пользу.

Конечно, даже видеоконференции никогда не заменят личного общения, но они позволяют добиться принципиально нового уровня общения людей, подчас разделенных многими тысячами километров. Ведь согласно многочисленным исследованиям, на слух человек воспринимает всего лишь десятую часть информации (как, например, при телефонном разговоре). А в случае, когда есть возможность следить за жестикомацией и мимикой собеседника, КПД восприятия информации достигает 80...85 %.

Менеджеры компаний, использующие видеоконференции в повседневной жизни, утверждают, что системы видеоконференций резко сокращают временные и финансовые затраты фирмы на совещания, семинары, командировки их

сотрудников и консультации.