

С.В. Савинов

Научный руководитель: доктор техн. наук, проф. Ю.А. Кропотов
Муромский институт Владимирского государственного университета
602264, г. Муром Владимирской обл., ул. Орловская, д.23
E-mail: conf-mail@bk.ru

Разработка многопользовательской автоматизированной системы обеспечения видео и аудио связи в сетях телекоммуникаций

В настоящее время сетевые телекоммуникационные технологии занимают лидирующее место среди средств для информационного обмена данными. Интернет является универсальным средством сочетающее в себе и источник данных и средство для организации канала связи приёма/передачи необходимых объёмов информации. Область внедрения локальных вычислительных сетей на производственных предприятиях сейчас охватывает практически все этапы производственного цикла, большое количество вычислительных систем установлено непосредственно на рабочих местах. Учитывая всё это целесообразно использовать в производственном процессе возможность внедрения систем удалённого мониторинга и аппаратно-программных комплексов для организации видеоконференцсвязи.

Видеоконференцсвязь позволяет обеспечить надёжную передачу видео и аудио данных между несколькими пользователями, используя специализированный комплекс аппаратно-программных ресурсов локальных и глобальных вычислительных сетей. Системы видеоконференцсвязи способствуют росту динамичности и гибкости бизнеса, оптимизируя управление в крупных региональных, межрегиональных, транснациональных компаниях и в учреждениях государственной власти. Внедрение автоматизированной системы обеспечения видео и аудио связи в сетях телекоммуникаций даёт такие преимущества как экономия времени - появляется возможность оперативно проводить совещания или осуществлять контроль производственного процесса непосредственно со своего места, отсутствуют потери времени на сбор участников встречи; простота использования – для организации видеоконференции достаточно выполнить несколько несложных действий по созданию конференции и добавлению в неё необходимых участников; масштабируемость – максимальное количество участников конференции ограничивается только возможностями локально-вычислительной сети, а значит одновременно могут общаться большое количество абонентов; реалистичность – видеоконференцсвязь позволяет не только услышать, но и увидеть собеседника, его артикуляцию, что позволяет общаться практически как во время реальной встречи; безопасность – в комплексах предназначенных для организации видеоконференцсвязи на производственных предприятиях часто применяются специализированные кодеки и защищённые протоколы передачи данных, позволяющих производить шифрование данных, обеспечивая тем самым защиту передаваемых аудио и видео данных.

Для реализации системы обеспечения видео и аудио связи в сетях телекоммуникаций используются различные сетевые протоколы. Для организации запроса и установления связи между абонентами используется SIP протокол, который описывает способ установления и закрытия сеанса конференции. Данный протокол является протоколом прикладного уровня в сетевой модели OSI. Протокол определяет способ согласования между клиентами об открытии каналов обмена на основе других протоколов, которые могут использоваться для непосредственной передачи информации. В качестве основного протокола для организации передачи видео и аудио данных используется стек протоколов TCP/IP, позволяющий организовать процесс передачи данных в локально-вычислительной сети. Использование протокола TCP позволяет обеспечить высокий уровень надёжности процесса передачи данных от одного абонента к другому, кроме того в процессе передачи контролируется скорость обмена сообщениями между клиентами, длина передаваемого сообщения.

По способу внедрения системы обеспечения видео и аудио связи в сетях телекоммуникаций на производственных предприятиях целесообразно «выделенное решение», т.к. в этом случае полностью весь комплекс аппаратно-программных средств будет находиться и работать на территории предприятия, а не за его пределами, обеспечивая тем самым надёжность функционирования системы. Если же потребуется организовать видеоконференцсвязь за

Секция 6. Вычислительная техника и микропроцессорные устройства

пределами предприятия, то в этом случае используется промежуточный сервер для синхронизации и управления передаваемые данными, но при этом получение доступа из внешней сети во внутреннюю предотвращает сетевой экран.

Литература

1. Бунтов В.Д., Сороцкий В.А., Цикин И.А. и др. Зарубежное образование в области информационно-коммуникационных технологий. Изд-во Саратовского университета. 2004.
2. Синепол В.С., Цикин И.А. Системы компьютерной видеоконференцсвязи Изд-во Мобильные коммуникации 1999.
3. И. Конев, А. Беляев Информационная безопасность предприятия СПб БХВ-Санкт-Петербург, 2007.