

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ПРОЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ

Телемедицинские консультации реального времени активно используются на практике, занимая важное место в арсенале телемедицинских технологий, применяющихся в практическом здравоохранении. В настоящее время наиболее часто для проведения телеконсультаций реального времени используются технологии видеоконференцсвязи. Другим вариантом использования видеоконференцсвязи является проведение различных учебных и научных мероприятий в реальном времени.

Видеоконференция - это компьютерная технология, которая позволяет людям дистанционно видеть и слышать друг друга, обмениваться данными и совместно их обрабатывать в интерактивном режиме. Она является наиболее естественным способом дистанционного интерактивного общения.

За более чем шестилетний период развития направления «Телемедицина» в компании «Стэл—Компьютерные Системы» мы принимали участие в большом количестве телемедицинских проектов и на сегодняшний день более 60-и телемедицинских систем с поддержкой видеоконференцсвязи установлено и работает в медицинских учреждениях Москвы, Санкт-Петербурга, и еще более 20 городов Российской Федерации.

По типам телемедицинские проекты, в которых компания принимала участие, можно разделить на:

- проекты по созданию телемедицинских центров и пунктов;
- проекты клинических телемедицинских сетей;
- региональные телемедицинские проекты;
- разработка заказных интеграционных телемедицинских систем.

Практически каждый из реализованных нами телемедицинских проектов обладал уникальными чертами. Это и задачи, которые предполагается решать с помощью телемедицинских технологий, доступность и развитость телекоммуникационной инфраструктуры, размер доступного финансирования и т.п. Для каждого проекта приходится решать комплекс вопросов, связанных с:

- выбором оптимального терминального оборудования и необходимой периферии;
- созданием или адаптацией существующей телекоммуникационной инфраструктуры к требованиям проекта;
- интеграцией телемедицинских технологий в лечебно-диагностический процесс;
- формированием начальной клиентской базы для проведения реальных телемедицинских мероприятий.

Для решения стоящих задач нами разработан ряд программно-аппаратных решений, которые мы используем в телемедицинских проектах.

Телемедицинский программно-аппаратный комплекс STEL ТК предназначен для проведения телеконсультаций и телеконсилиумов, дистанционной диагностики и дистанционного контроля за ходом сложных медицинских манипуляций с использованием видеоконференцсвязи.

Комплекс STEL ТК сочетает в себе возможности терминала видеоконференцсвязи, локального электронного архива медицинских записей и компьютерного интерфейса с периферийным и медицинским оборудованием. STEL ТК выполнен на базе высокопроизводительного персонального компьютера, в состав которого входит аппаратный кодек видеоконференцсвязи VCON, плата оцифровки видеосигналов и различное периферийное оборудование.

С помощью STEL ТК лечащий врач может, например, подготовить необходимые медицинские данные по больным, создать оцифрованный видеоклип результатов ультразвуковых исследований, переслать эти данные консультанту и провести телеконсультацию с использованием видеоконференцсвязи. Все действия пользователей документируются.

В 2005 году выпущена новая модификация комплекса STEL ТК+, получившая Диплом I степени на Международном форуме "Технологии безопасности" в номинации «Охрана жизнедеятельности человека. Медицина катастроф».

Также в 2005 году выпущен на рынок мобильный телемедицинский комплекс STEL ТК mobile. Два водонепроницаемых чемодана содержат в себе полный комплекс компьютерного, телекоммуникационного и медицинского оборудования, с помощью которого можно провести первичную диагностику состояния людей и получить дистанционную консультативную помощь.

Наиболее эффективно применение STEL ТК mobile:

- для оперативной оценки состояния пострадавших в авариях и катастрофах и сотрудниками служб скорой помощи
- для оказания медицинской помощи жителям труднодоступных населенных пунктов;
- для оказания медицинской помощи пассажирам круизных теплоходов и паромов, а также на буровых, приисках и в экспедициях.

Интегрированная подсистема видеоконференцсвязи с поддержкой полноэкранный режима и встроенным сервером многоточечной видеоконференции позволяет комфортно проводить дистанционные сеансы по IP каналам в полевых условиях.

В наборе медицинского оборудования представлены: профессиональный 12-канальный ЭКГ, пульсоксиметр, термометр, спирограф и тонометр.

Реализация телемедицинских проектов с использованием STEL ТК имеет ряд преимуществ по сравнению с использованием специализированных систем видеоконференцсвязи, т.н. SETTOP BOX. Открытая компьютерная архитектура позволяет расширять функциональность комплекса путем

добавления в его состав дополнительного компьютерного и медицинского оборудования, а также программных модулей. Помимо такого масштабирования для пользователя немаловажно то, что он приобретает не специализированное устройство, а систему с широкой и наращиваемой функциональностью.

Часто во время дистанционных учебных и научных мероприятий необходимо демонстрировать слайды и другие презентационные материалы. Использование терминалов видеоконференцсвязи на базе персонального компьютера позволяет осуществлять дистанционную демонстрацию различных материалов и интерактивно управлять процессом демонстрации во время сеанса видеоконференцсвязи.

Следует отметить, что в состав программно-аппаратных комплексов, используемых в телемедицинских проектах, важную роль играют устройства ввода и отображения информации, а также звуковая подсистема. В наших проектах мы всегда гибко решаем вопросы подбора такого периферийного оборудования в зависимости от конкретных технических требований. Состав и характеристики такой периферии для небольшого телемедицинского пункта существенно отличаются от требований для учебной аудитории.

Важный вопрос - совместимость оборудования, используемого в телемедицинском проекте с оборудованием, работающим в других медицинских учреждениях. Системы видеоконференцсвязи, применяемые нами, соответствуют международным стандартам H.320/H.323, что обеспечивает их нормальную работу с системами видеоконференцсвязи других производителей.

Так одним из наиболее интенсивно развивающихся проектов Клинической Телемедицинской Сети хотелось бы привести пример РНЦХ РАМН. В этом Центре технологии видеоконференцсвязи используются с 2001 года и в настоящее время терминалы видеоконференцсвязи работают в Телемедицинском Центре РНЦХ РАМН, операционных, у Директора Центра и заведующих отделениями.

В 2004 году мы участвовали в проекте создания Пензенской областной телемедицинской сети. Мы участвовали в подготовке проекта, выступали как поставщики оборудования, а также выполнили весь комплекс пусконаладочных работ. Параллельно с этим мы провели тренинг персонала, который будет работать с оборудованием. Сейчас сеть активно работает и регулярно проводятся как внутриобластные консультации, так и дистанционные консультации и учебные мероприятия с ведущими федеральными центрами.

Хотелось бы отметить и наше участие в телемедицинском проекте Нижегородской области. Наше оборудование уже работает в ряде медицинских учреждений области и сейчас мы продолжаем сотрудничество со специалистами Регионального телемедицинского центра по развитию этого телемедицинского проекта.

Компанией «СТЭЛ—Компьютерные Системы» наработан комплекс стандартных проверенных решений, использование которых позволяет выполнять телемедицинские проекты эффективно, в требуемые сроки и в рамках выделенного бюджета.