

"Развитие видеоконференцсвязи в России: от CIF к Full HD"



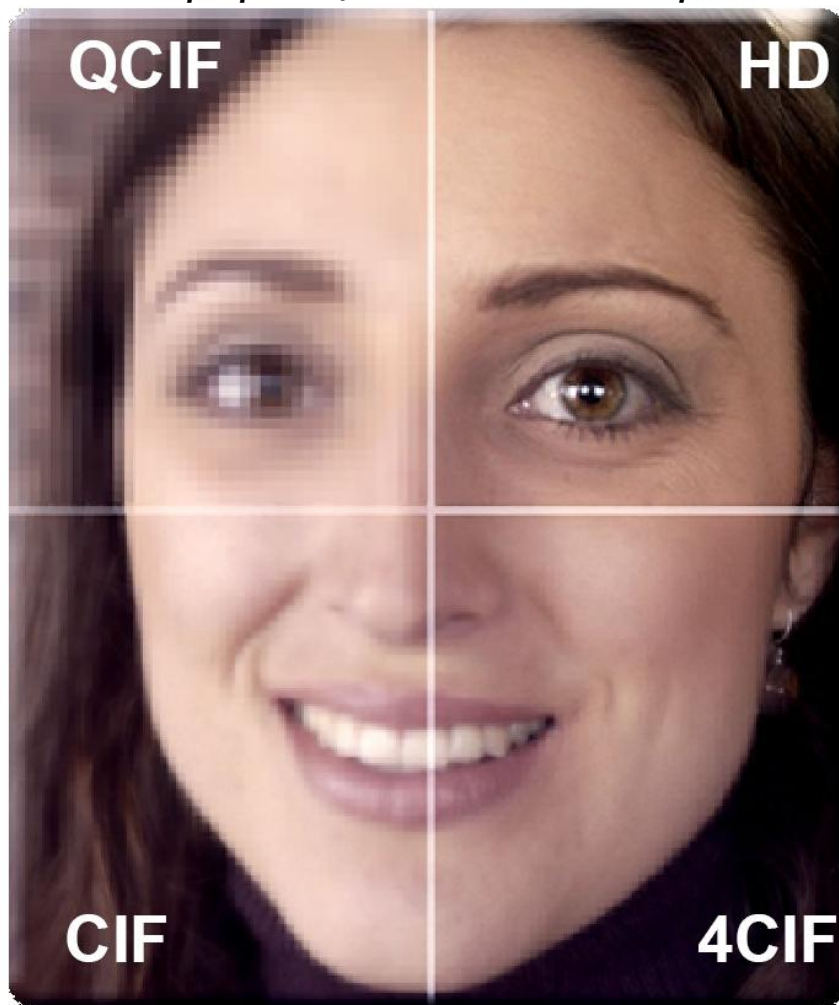
С.А. Зайцев

ООО "СТЭЛ-КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ" (Москва)



ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ

Видеоконференцсвязь без компромиссов



Сегодня

HD (1280x720 x 30 кадр/сек)
StereoSurround Sound

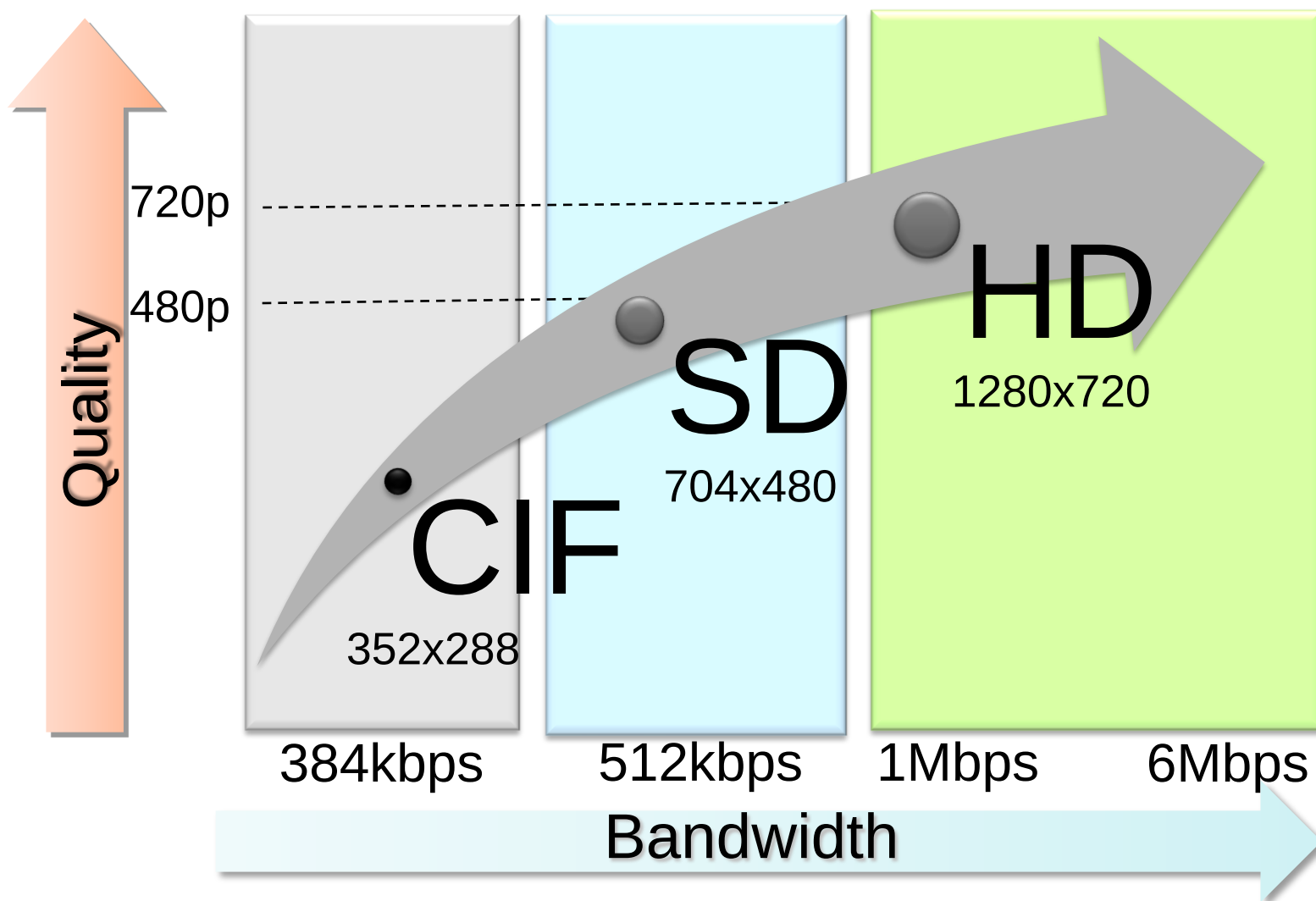
Вчера

Видео: CIF(352x288 точек)
Звук телефонного качества

4CIF (704x576 точек; 5-10 кадров/сек)



ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ



ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ

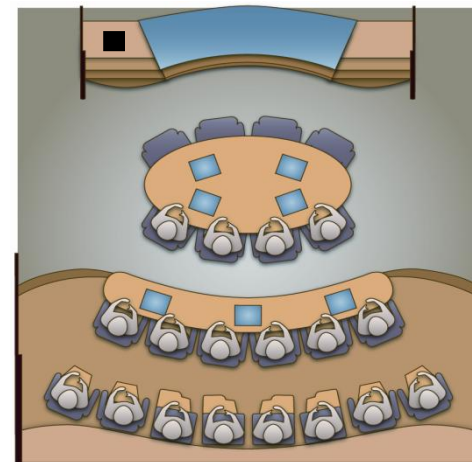
H.264 High Profile



Resolution / Frame Rate	Call Speed
4CIF30	128 kbps
4CIF60	512 kbps
720p30	512 kbps
720p60	832 kbps
1080p30	1024 kbps

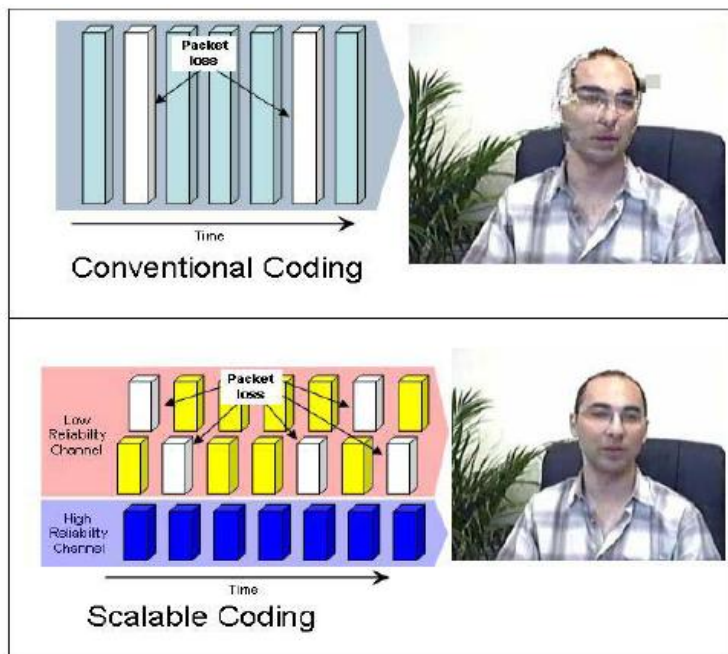
ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ

ТЕХНОЛОГИЯ “REAL PRESENCE”



ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ

Технология Scalable Video Coding



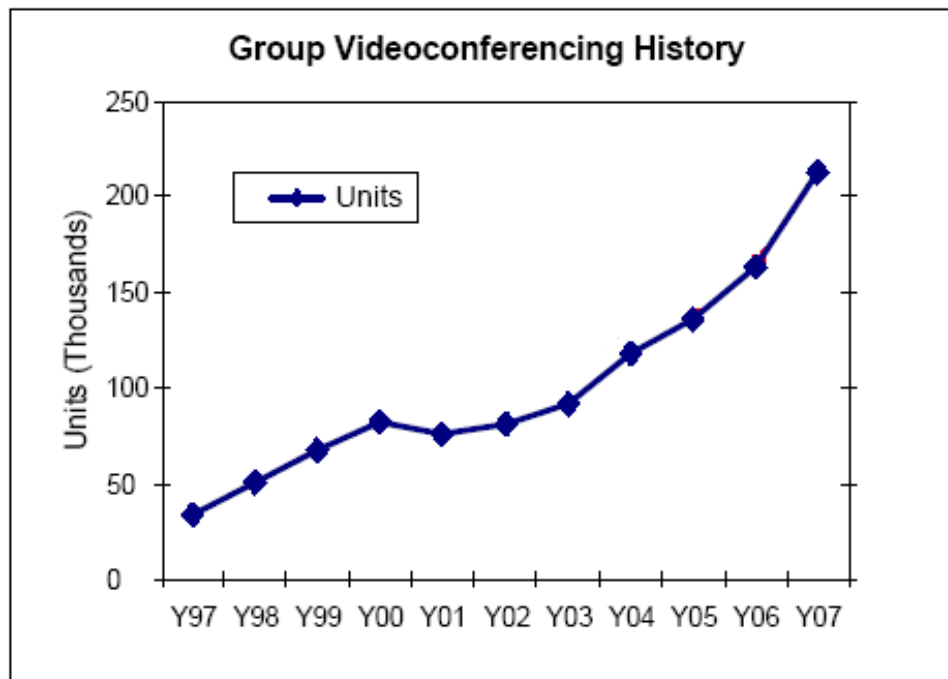
“Традиционные” системы ВКС

Технология Scalable Video Coding

РЕТРОСПЕКТИВА...



ПРОИЗВОДСТВО ГРУППОВЫХ СИСТЕМ ВКС В 199х – 200х гг.

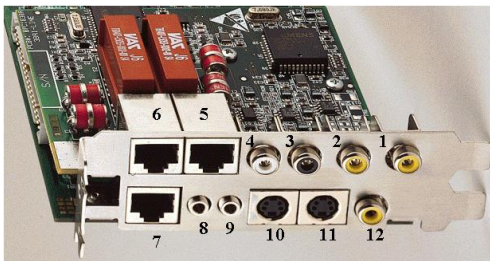


ГРУППОВЫЕ СИСТЕМЫ VCON 6000/9000



Series 6000

Групповая конференция



Series 9000

**Активная работа с данными
Управляется с ИК**

Управляется пультом ДУ

ПЕРИФЕРИЯ: управляемая видеокамера, настольный микрофон, ИК ДУ, возможность подключения добавочных устройств

ОТОБРАЖЕНИЕ ВИДЕО: два-три монитора

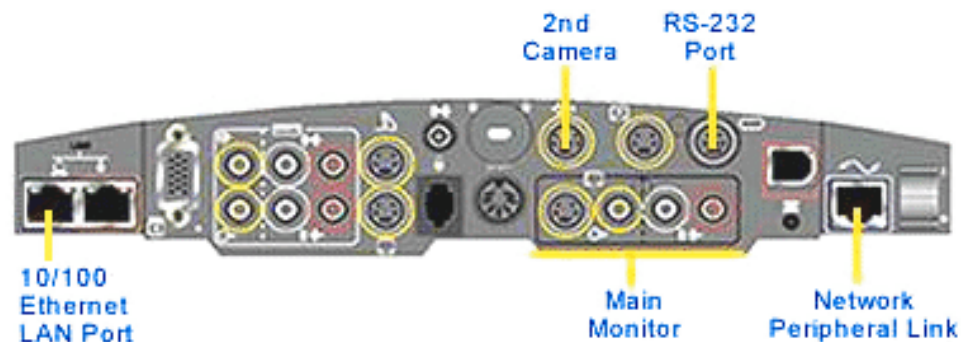
ВИДЕО: QCIF(176x144), CIF(352x288) до 30 кадр/сек

клавиатуры



КЛАССИЧЕСКИЕ ГРУППОВЫЕ СИСТЕМЫ POLYCOM

ЗАЛЫ ЗАСЕДАНИЙ



ViewStations FX

Групповая система высшего уровня

Скорость соединения до 2Мбит/сек

Многоточечная связь!

Широкие возможности по развитию

ПЕРИФЕРИЯ: управляемая видеокамера, настольный микрофон, ИК ДУ, возможность подключения дополнительного оборудования

ОТОБРАЖЕНИЕ ВИДЕО: TV-монитор (один или несколько)

ВИДЕО: QCIF(176x144), CIF(352x288) до 30 кадр/сек



СИСТЕМА Polycom VSX7000



- Прогрессивная схемотехника (2xEquator processors)
- Очень качественный звук
- Простота и удобство инсталляции
- Широкие возможности работы на экранах 16:9
- Гибкая система меню
- Очень подробная информация о работе системы и состоянии канала
- H.264 video algorithm
- **Polycom ProMotion**
- VSX Siren 14*Plus* audio
- Customizable user interface
- **Built-in security tools**
- Call Detail Record (CDR)
- **Receive High Resolution People+Content**
- **Multi-lingual Web Interface for remote management**
- **Support for 2 Mbps IP calls**
- **Audio error concealment**
- **Video error concealment**
- **Conference on demand**
- Open, standards-based

СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИСВЯЗИ

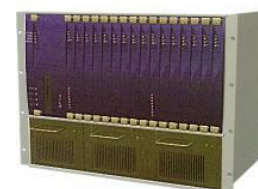
(MCUs/GateWays/Gatekeepers)



Семейство устройств
H.320/H.323



Многофункциональный
MCU H.320/H.323



Семейство устройств
для IP-сетей



viaIP-100

viaIP-400



ОПЫТ “СТЭЛ” В ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗИ

- специализация с 1996 года
- прямые отношения с производителями
(VCON, Polycom, RadVision, ...)

- опыт реализации:

Мультимедиа сеть связи РФ (совм. с Ростелеком)

(Президент, Центр. Органы Власти и более чем 30 регионов РФ)

Спутниковый видеомост РАО ЕЭС (Москва) – Южэнерго (совм. с ОКБ МЭИ; “Сети”, N8-9, 1999, стр.32)

Дистанционное проведение судебных заседаний

(совм. с Верховным Судом РФ, Челябинским Обл. Судом, Комкор, ЧелябинскСвязьИнформ)

Корпоративная сеть видеоконференцсвязи АО “Славнефть”

(Мегион - Москва - Ярославль, 45 систем, многоточечная связь)

Корпоративная сеть видеоконференцсвязи ОАО “ЮКОС»

Корпоративная сеть ВКС Западно-Сибирской ЖД

Сети видеоконференцсвязи РОСЭНЕРГОАТОМ и ВМФ РФ

Сети видеоконференцсвязи BeeLine, МЧС, Пермь-ЛукойлНефтеоргсинтез



СЕТЬ ВКС АО НГК “СЛАВНЕФТЬ”

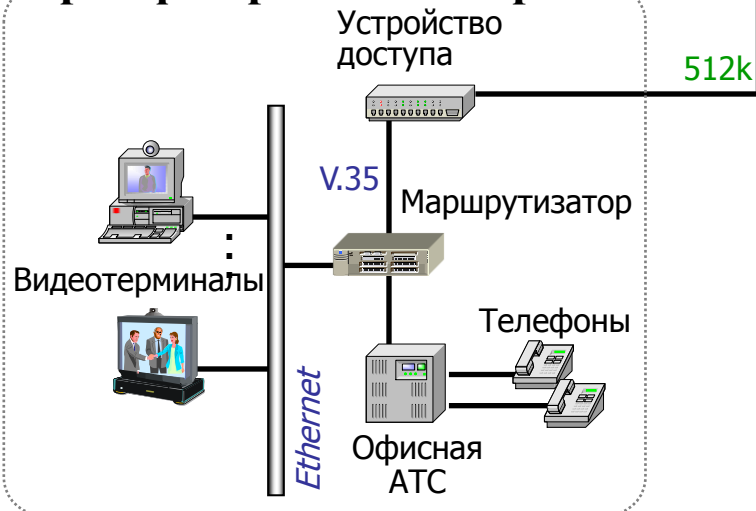
Московский офис



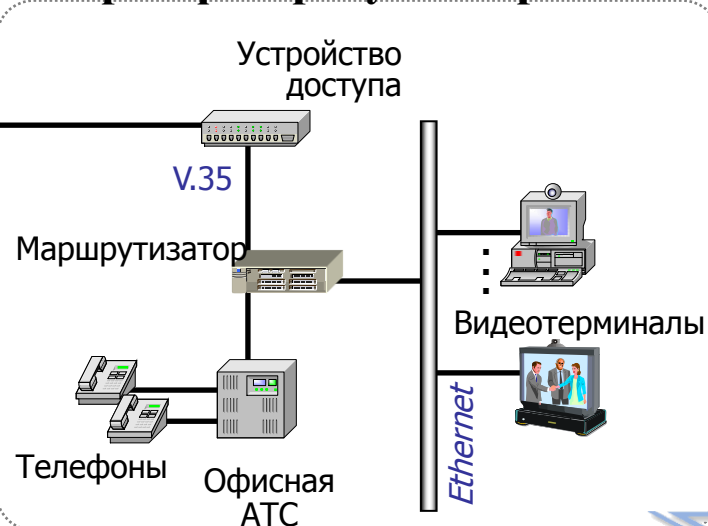
Мегионнефтегаз г.Мегион



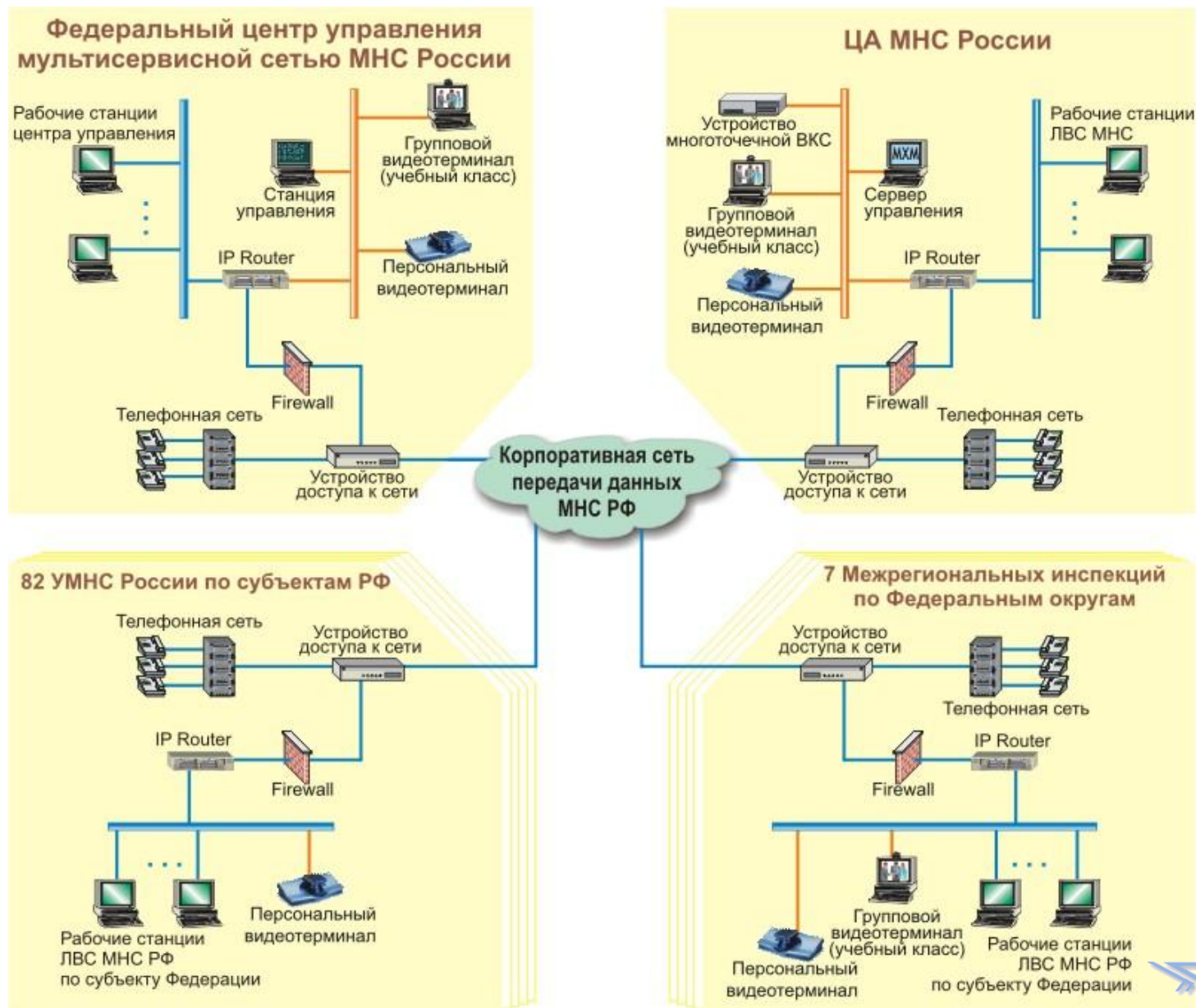
ЯрНефтеоргсинтез г.Ярославль



ЯрНефтепродукт г.Ярославль

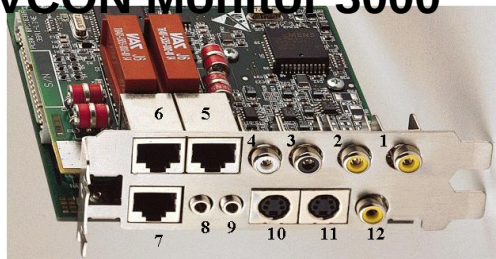


СЕТЬ ВКС МИН. НАЛОГОВ И СБОРОВ РОССИИ



ПИЛОТНАЯ ЛИНИЯ ВКС ТК “ВЕСТИ”

VCON Monitor 3000



Stel GV8000



Тех.центр “Вести”
г. Москва

3*BRI



VCON Cruiser384



МТС
г. Ставрополь

ТРАДИЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ:

Студия+перегон: \$40/мин

ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ:

Перегон: \$1.5/мин

ПРОЕКТ ЧЕЛЯБИНСКОГО ОБЛАСТНОГО СУДА

Челябинский Областной Суд
ОАО "Челябинсксвязьинформ»
"Стэл – Компьютерные
Системы"



Рассмотрение кассационных жалоб

VCON MC6000



Зал Обл.Суда
г. Челябинск

VCON Escort25



СИЗО-1
г. Челябинск

512кбит/сек

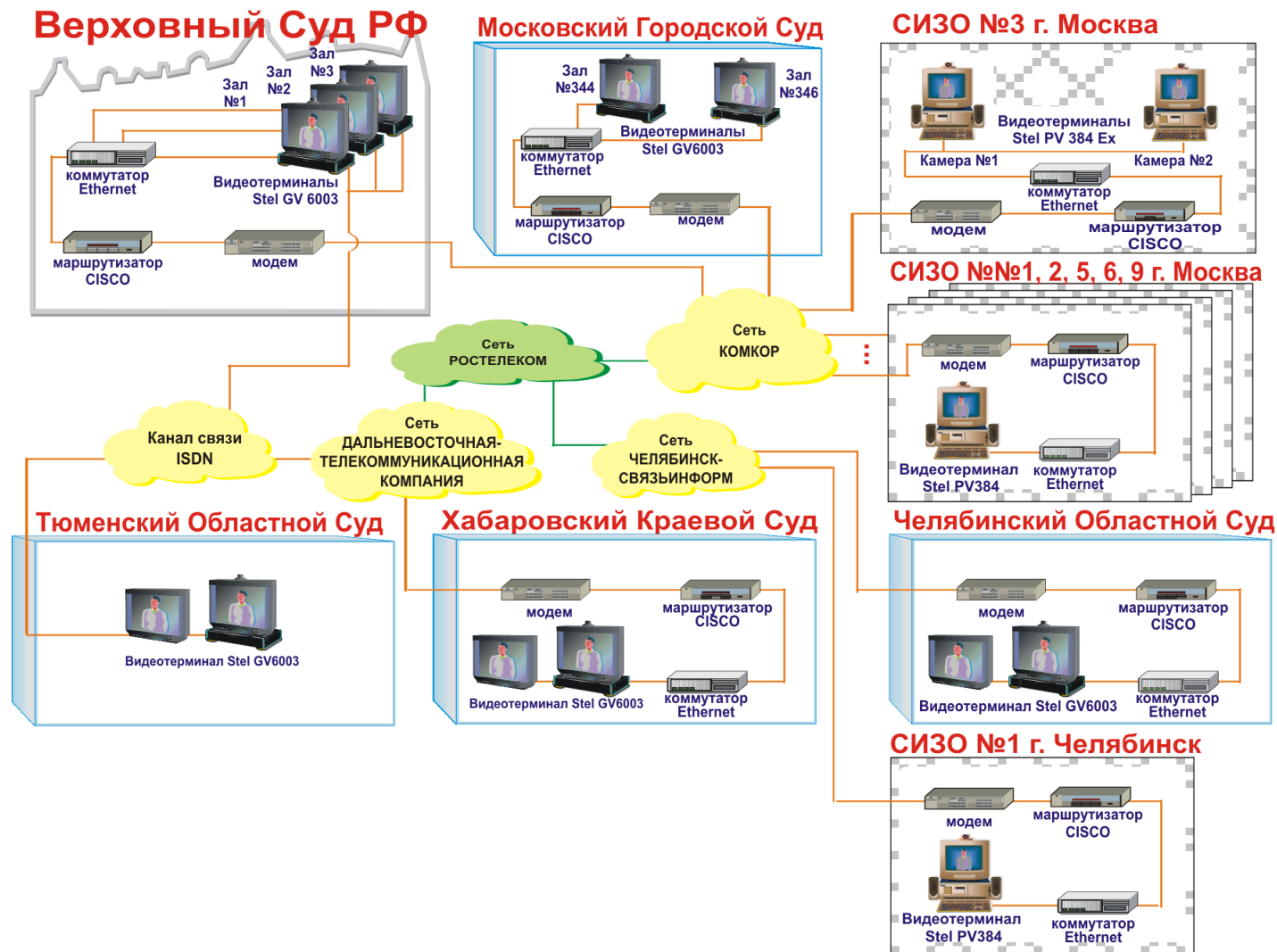
IP

Регулярная эксплуатация с 18.11.99

Челябинская Область: до 4000 дел ежегодно



СЕТЬ ВКС Верховного Суда РФ



СЕТЬ ВКС ДВО РАН

**Заседания Президиумов и Общих собраний, различных комиссий и ред. коллегий;
Научные конференции и семинары;
Лекции для молодых сотрудников и аспирантов;
Удаленные защиты диссертаций.**



МОБИЛЬНАЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ



Аппаратно-программный модуль видеоконференцсвязи «Ирга»

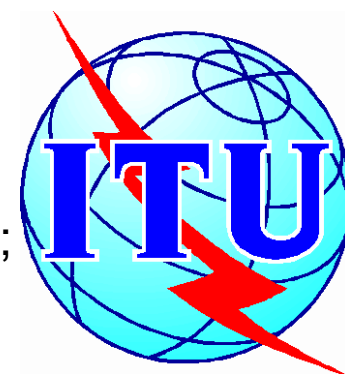


- Российская разработка (ООО «Стэл КС»)
- Windows, Linux, MCBC
- Запись сеанса видеоконференции на жёсткий диск ПК
- Одновременный вывод видеоизображения на монитор ПК и внешний монитор



Аппаратно-программный модуль видеоконференцсвязи «Ирга»

- Поддержка стандарта H.323 версии 6;
- Полоса пропускания от 64 до 4096 Кбит/с;
- Частота кадров видео до 25 кадров/сек;
- Поддержка форматов кадров видео: QCIF, QVGA, CIF, ICIF, VGA, 4CIF, SVGA, XGA (для USB-камер и передачи данных);
- Поддерживаются:
 - видеокодеки: H.264, H.263, H.263+, H.261;
 - аудиокодеки: G.711, G.722, G.729A, G.728;
- Передача файлов между двумя модулями ВКС;
- Возможность записи локальных и удалённых аудио- и видеопотоков на жёсткий диск ПК;
- Сохранение копии экрана во время сеанса ВКС в формате PNG;
- Передача данных по протоколу H.239;
- Трансляция потокового видео ВКС в формате G.711+H.261;
- Поддержка приоритезации пакетов QoS;
- Совместимость с основным сетевым оборудованием ВКС (GateKeeper, MCU, NAT).



Мобильный АРМ



- MS Windows 2000 / XP / 7, Linux, MC BC
- АПМ ВКС «Ирга»
- СЗИ от НСД и СКЗИ
- Возможность обработки конфиденциальной и составляющей государственную тайну информации
- Работа до 4 часов на одном комплекте аккумуляторов с возможностью горячей замены
- Усиленный корпус
- Сумки для переноски

Мобильный АРМ: встроенные мультимедийные возможности

Видеокамера

- Объектив Carl Zeiss®
- Система автофокусировки
- 2-мегапиксельный сенсор
- Глубина цвета: 24 бита (True Color)
- Захват видеоизображения: до 1600 x 1200
- Частота кадров: до 30 кадров в секунду

Динамики

- 2 фронтальных динамика
- 1 тыловой динамик
- Суммарная мощность 6 Ватт

Микрофон

- Частотный диапазон: 100 Гц - 16 кГц
- Чувствительность: -58 дБВ



Мобильный АРМ: специальные возможности



2-х блочный слот 2,5 " SATA HDD
Удобен для хранения информации



«Горячая замена» Li-Ion аккумуляторов (2 шт.)
Обеспечивает бесперебойную автономную работу



Дополнительный полноразмерный слот
для PCI-платы

Мобильный мультисервисный защищённый абонентский пункт



Мобильный АРМ



**Станция
спутниковой связи
INMARSAT**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

- 107082, Москва, ул. Б. Почтовая, 55/59
- Тел/Факс_: +7 (495) 7755123; Моб: +7 916 5550116
- Зайцев Сергей Анатольевич
- E-mail : sergey_z@stel.ru
- URL : <http://www.stel.ru>

