

ООО «Научно-производственный центр «Видикор»»

Система Интернет-видеосвязи «Vidicor»



Адрес документа для печати: <http://vidicor.ru/Vidicor6.doc>

Система «Vidicor» разработана и выпускается Научно-производственным центром «Видикор» на основе передовых научных разработок Института математики и механики УрО РАН. По комплексу характеристик находится на уровне лучших мировых образцов по каждой из областей применения (видеотелефония, видеоконференцсвязь, передача телевизионного трафика, IP телевидение и др.).

В одной из комплектаций вариантов система включает «видео-интернет-коммуникатор» в виде отдельного блока либо в виде моноблока (имеется и мобильное исполнение в формате ноутбука) и пульт управления председателя конференции (в формате ноутбука с сенсорным экраном).

Видео-интернет-коммуникатор обеспечивает в одном устройстве функции:

- IP-видеотелефон,
- терминал многоточечных видеоконференций,
- сервер видеотрансляции через веб-сайт на стандартные компьютеры,
- сервер видеотрансляции с приемом на односторонние спутниковые «тарелки»,
- точка видео-аудио наблюдения с возможностью динамического перехода на двустороннюю связь,
- Терминал видео-аудио оповещения на такой же коммуникатор или на стандартные компьютеры.
- «IP-телевизор» для просмотра интернет-трансляций.

При этом не просто возможна работа в режимах разных подсистем, но их функции этих подсистем могут использоваться совместно. Например, можно не только осуществлять видеотелефонную связь *либо* вести вещательную трансляцию в Интернет с помощью устрой-

ства, но и делать это **одновременно**: скажем, происходящий видеомост размещать на веб-сайте, делая просмотр доступным не только участникам моста, но и через этот веб-сайт с любого стандартного компьютера. Совмещение функций видеотелефонной связи, системы виде-аудио наблюдения и системы видео-аудио оповещения позволяет, например, кроме видео-аудио наблюдения за точками установки систем подать голосовые команды в какую-то точку и начать с ней двустороннюю видеотелефонную связь.

Работа во всех режимах производится с телефонного аппарата в стиле обычного телефонного разговора и не требует от абонента **никакой подготовки** (требуется лишь уметь набирать или вызывать из памяти телефона номер абонента для исходящего вызова, видеонаблюдения или оповещения и поднимать трубку на входящие звонки).

Допускается подключение внешней профессиональной цифровой или аналоговой видеокамеры, многокамерного микшерского пульта, внешней плазменной панели или телевизора, системы конференц-озвучивания зала и т.п.).

Пульт председательствующего обеспечивает управление ходом конференции, позволяя вызывать участников, помещать участников на «трибуну», заменять выступающих и удалять их с трибуны, операции выполняются указанием на сенсорном экране участника и места на «трибуне». Как общее количество участников, так и их количество на «трибуне» не ограничены и могут произвольно изменяться по ходу конференции. «Трибуну» можно сделать видимой не только участникам конференции, но ее можно разместить на веб-сайте, сделав наблюдение конференции доступным с неограниченного количества стандартных компьютеров. Участниками конференции могут быть обладатели разнородного оборудования: видеointернет-коммуникаторов **«VidicoR»**, устройств стандарта H.323 (Policom, Tandberg, Sony) сетевых камер и др. Возможна одновременная работа нескольких председательствующих с нескольких пультов.

Центральный сервер (MCU) для работы системы не требуется.

1. Основные отличия системы от аналогов

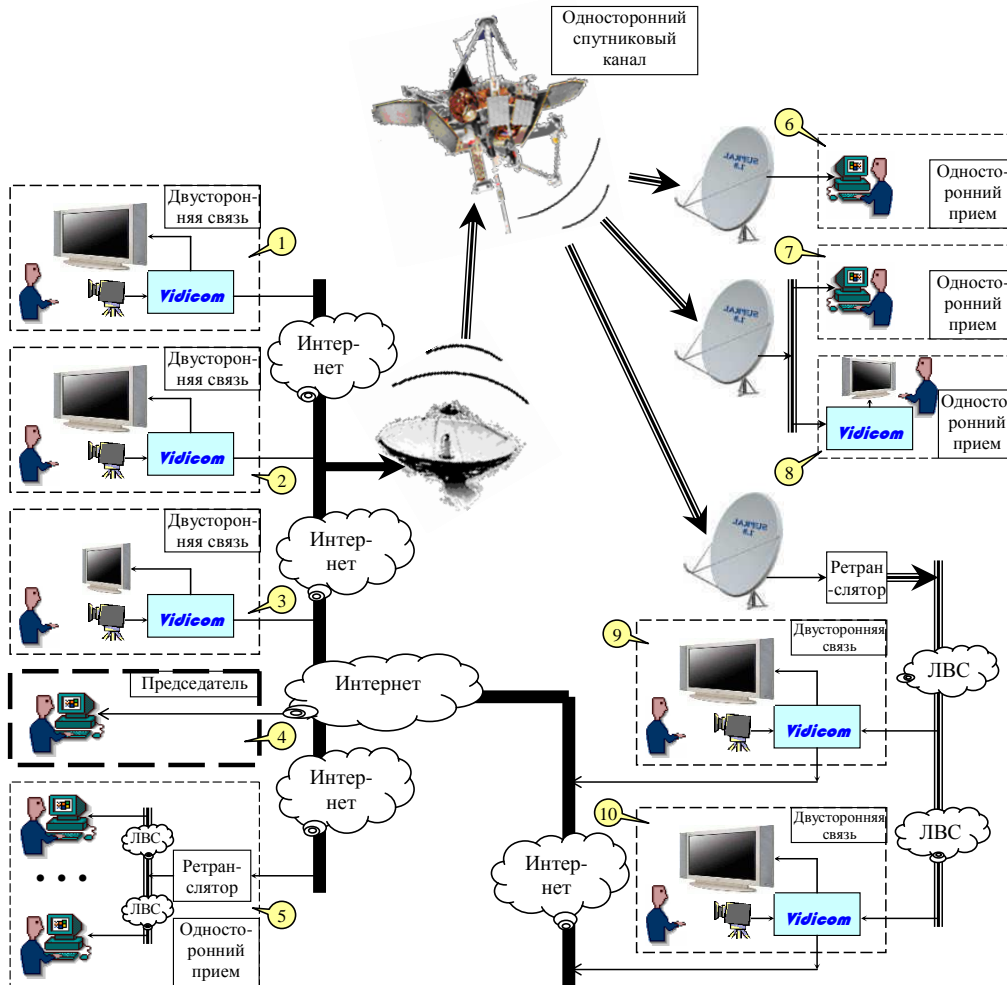
- Широкий спектр функций и применений: возможна работа в режиме видеотелефона для личного общения, в режиме точки для проведения групповых видеомостов, в режиме сервера-видеовещателя для интернет-видеотрансляций, в режиме «IP-телевизора» для приема прямых трансляций, в режиме точки (как клиента, так и сервера) видео-аудио наблюдения с возможностью перехода в двусторонний режим, в режиме системы видео-аудио оповещения. При этом обеспечивается интеграция IP-видеотелефонии и видеоконференцсвязи с веб-технологией, то есть сеанс видеотелефонной связи может при желании быть одновременно доступен для просмотра через веб-сайт с любого количества компьютеров, имеющих выход в Интернет, или через локальную сеть.
- Работа с системой **не требует от пользователя наличия даже предварительных знаний и навыков по работе с компьютерами**, работа осуществляется в стиле работы с обычным телефоном без применения компьютерной клавиатуры и манипулятора «мышь»; для работы в режиме интернет-трансляции достаточно включить электропитание, для соединения в режиме видеотелефона достаточно поднять телефонную трубку.
- Возможность **выбора величины потока вещания** в широком диапазоне (от десятков килобит в секунду до единиц мегабит в секунду) в соответствии с характеристиками имеющегося канала и необходимым уровнем качества видео.
- Применение лидирующих средств сжатия данных: при хорошем канале связи (2..3 Мбит/с) обеспечивается **«телевизионное» качество** изображения (720*576 пикселей, 25 кадров/с) и звука (20..20000Гц) как для видеотелефонной связи, так и при ви-

деотрансляции; при этом возможно использование видео для передачи в телеэфир или сеть кабельного телевидения.

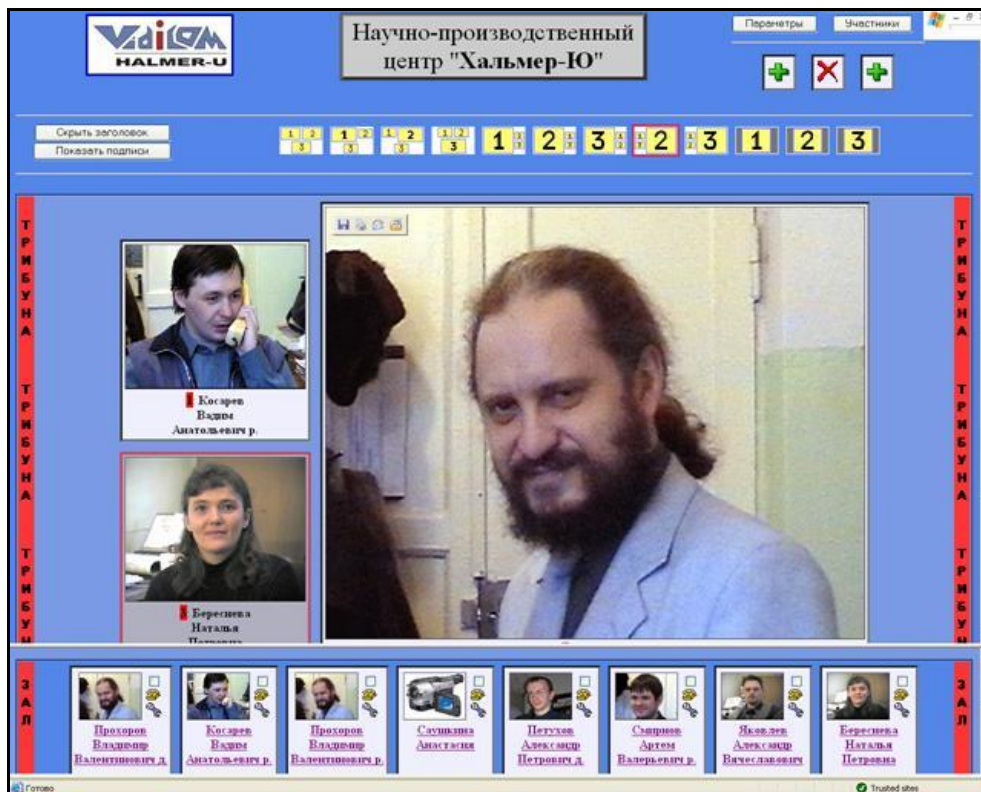
- Возможность работы при использовании внутрикорпоративной сети либо особо широкополосной связи (поток 30Мбит/с) в режиме *«идеальной VIP-связи»* – передачи изображения и звука от источника к получателю **с исходным качеством**, когда видео и аудио сигналы доставляется **без каких-либо искажений**.
- Возможность передачи высококачественного стереофонического и **многоканального HiFi звука** (напр., 6 каналов).
- **Весьма высокая точность синхронизации** видео и звука (смещение – менее 0.1 с).
- **Весьма малая задержка** между событием на передающей стороне и выводом на экран и акустику на принимающей – около 1с для публичного Интернета, 0.2с – для локальной сети; величина задержки не изменяется за время сеанса (даже при соединения в течение месяцев, при обрывах сети, пропадании пакетов и т.п.).
- Высокая устойчивость к проблемам с каналом связи: даже после физического обрыва линии связи и его восстановления работа системы восстанавливается в течение 1..2 секунд, потери в канале в 5% не влияют на качество связи.
- Возможность одновременного приема видеотрансляции **неограниченным количеством компьютеров**; возможность использования вещательного протокола и применения программного ретранслятора, входящего в комплект системы, позволяет существенно сократить потоки в сети при массовом приеме.
- **Постоянная готовность** видеовещателя/видеотелефона к работе, его электропитание может включаться и выключаться произвольным образом без риска повреждения каких-либо программных средств или оборудования.
- Возможность просмотра видеотрансляции или происходящего видеомоста на веб-сайте **с любого компьютера**, лишь бы на нем была установлена операционная система из семейства **Windows-98, -ME, -2000, XP, -2003**, при этом на принимающих компьютерах не требуется выполнения предварительной установки каких-либо программных средств – пользователю требуется лишь войти на веб-сайт трансляции и при первом посещении согласиться с предложением просмотра.
- Хотя работа системы **в режиме видеоконференции (или видеотелефона) с полным объемом функций и заявленным качеством** возможна лишь в случае, когда все участники имеют **такие же системы**, ОДНАКО проведение сеанса возможно и когда какие-то из участников использует иные распространенные программные или аппаратные средства **разных стандартов в любых сочетаниях** (такие как программы **MS MediaServer**, устройства **Polycom, Tandberg**, сетевые видеокамеры **AXIS, Logitech** и т.п.); при этом, однако, характеристики определяются этими средствами, с потерей функций и удобств, присущих системе **«VidicoR»**, но отсутствующих в этих системах.
- Возможность применения систем одностороннего **спутникового приема**.
- Возможность передачи **бумажных документов** во время разговора нажатием одной кнопки «отправить» на сканере, подсоединенном к видео-интернет-коммуникатору.
- **Непрерывное развитие** системы разработчиками с вводом дополнительных функций и услуг; система поддерживает возможность автоматического **удаленного обновления версий**.

Видеоокно с трансляцией может быть размещено на произвольном веб-сервере. Одна веб-страница может включать врезки видео с разных «видеотелефонов», с другой стороны видео с одного «видеотелефона» может быть размещено на многих веб-страницах. Количество компьютеров, с которых одновременно смотрят трансляцию, не ограничено.

Пример возможной архитектуры видеотерминальной сети:



Вид экрана пульта председательствующего конференции:



2. Некоторые из организаций, применяющих систему «VidicoR»

- Президиум Российской Академии наук.
- Информационные агентства ИТАР-ТАСС, ИТАР-ТАСС-Урал, Интерфакс-Урал.
- ОАО «Уралсвязьинформ».
- Дворец игровых видов спорта «Уралочка».
- Телекомпания *ОблТВ*.
- МГУ, УГТУ-УПИ, Ульяновский госуниверситет
- Торговая сеть «Балтман».
- Радио «Студия Город», радио «Хит-FM».
- Институт пластической хирургии и косметологии Минздрава РФ, Научно-реабилитационный центр «Бонум».
- НПО «УралСистем».
- Военизированная горно-спасательная часть (ВГСЧ) Урала.

3. Некоторые примеры применения системы «VidicoR»

- Видеомосты между корпунктом ИТАР-ТАСС в *Афинах* и центром ИТАР-ТАСС в *Москве* во время Олимпийских игр 2004 г.
- Передача видеосигнала центральным телекомпаниям в Москву с выставок с полигона «Старатель» для приема прямой видеотрансляции и «перегона» их видеоматериалов.
- Прямые трансляции и видеомосты во время Общих собраний и заседаний Президиумов РАН и УрО РАН.
- 4-сторонний видеомост для фонда «Династия» (г.г. Москва, С.-Петербург, Саратов, Екатеринбург) во время международной презентации фонда.
- Видеомосты Ганновер-Екатеринбург во время выставки СеВIT-2005 для показа удаленных экспонатов и цехов производства.
- Видеомост Бирмингем-Екатеринбург между лорд-мэром Бирмингема и Генеральным консулом Великобритании в Екатеринбурге.
- Телемедицинские видеомосты Ирбит-Екатеринбург и Краснотурьинск между Центром медицины катастроф в Екатеринбурге и филиалами Центра в Ирбите и в Краснотурьинске, между НПРЦ "Бонум" (г.Екатеринбург) и ВВЦ (г.Москва) на Форуме «Здоровье нации – основа процветания России».
- Видеомосты Харбин-Екатеринбург во время 16-й Харбинской торгово-экономической ярмарки (выставки).
- Видеомосты во время выставки в технопарке «Идея» в Казани для показа удаленных экспонатов и цехов производства Президенту РФ В.В.Путину (в настоящее время – в постоянной эксплуатации).
- Двусторонний видеомост и 4-канальная трансляция в Интернет для обеспечения первого в истории КВН-матча с общением команд через видеомост – «Урадбские пельмени (Екатеринбург) – «Луна» (Челябинск).

4. Области применения системы

- проведение оперативных видеотелефонных переговоров (аналогично обычной телефонии),

- видеомосты и многоточечные видеоконференции с применением наземных и спутниковых каналов связи (как односторонних, так и двусторонних) для бизнес-приложений, образования, социальной сферы, телевидения,
- прямые трансляции политических, культурных, спортивных событий для широкого приема через Интернет, спутниковую связь,
- IP-телевидение, спутниковое телевидение,
- передача видео-аудиопотоков с места события до телецентра для телекомпаний,
- использование для целей видео-аудио наблюдения с возможностью динамической организации двусторонней связи с любой из точек, например, на производстве, в предприятиях торговли и т.п.,
- использование для целей видео-аудио оповещения, например, при оперативном управлении предприятием.

Стоимость одного коммуникатора **«Vidicor»** (точки системы) – от **120 000 руб.** в зависимости от исполнения и комплектации. Клиентские программы для офисных компьютеров для просмотра трансляции и для работы в системе оповещения, а также ретрансляторы, предлагаются **бесплатно** (независимо от количества).

Разработка награждена медалью и дипломом ВВЦ (ВДНХ).



5. Частые недостатки распространенных средств интернет-видеосвязи

- низкое (не «телевизионное») качество изображения, как по четкости и наличию артефактов, так и по плавности передачи плавных движений, как при существенно ограниченной скорости передачи, так и в локальной сети,
- высокие требования к пропускной способности каналов связи,
- большая уязвимость к потерям данных в реальном канале Интернет, как кратковременным, так и к временному обрыву соединения,
- плохая синхронизация изображения и звука,
- большая задержка передачи, большое время реакции,
- узкая специализированность по функциям,
- отсутствие возможностей, необходимых для применения в конкретных областях,
- сложность работы с системой для конечного пользователя, сложность обслуживания,
- несовместимость терминалов разных стандартов.

Научно-производственный центр «Видикор»

www.VIDICOR.ru, info@vidicor.ru

Тел.: (343) 372-0640. Факс: (343) 349-1885