

# Digispot® II Визуальное Радио

Александр Суков,

ведущий инженер направления ТВ- и медиавещания компании «Трактъ»

«Digispot® II Визуальное Радио» – это комплексное технологическое решение, позволяющее автоматически формировать видеопрограмму в дополнение к аудиопрограмме – основному каналу вещания радиостанции.

Для чего это нужно? Во-первых, это позволяет расширить аудиторию радиостанции. Согласно статистике, количество посещений страницы радиостанции увеличивается в момент проведения прямых эфиров.

Во-вторых, возможность следить за происходящим в студии радиостанции и наблюдать за ди-джеями и гостями приводит к увеличению продолжительности активного пребывания слушателя на сайте радиостанции.

В-третьих, увеличиваются доходы от интернет-вещания, потому что визуальную рекламу можно размещать не только в пределах рекламного блока, но и в любой момент, с привязкой к эфирной программе (контекстная реклама) или независимо.

И, наконец, размещение видеозаписей прямых эфиров на популярных видеохостингах и на страницах социальных сетей обеспечивает дополнительную непрямую рекламу радиостанции.

## Концепция визуализации радио

Визуальное радио – это, прежде всего, радио. Его основной принцип – первичность радиопрограммы. Решение на базе системы автоматизации «Digispot® II Визуальное Радио» уникально тем, что монтаж оборудования и пусконаладочные работы выполняются без прерывания основного технологического процесса, а возможность полной автоматизации процесса производства видеопрограммы позволяет не увеличивать штат и бюджет радиостанции.

Другой не менее важный принцип – экономическая целесообразность. По бюджетным возможностям радио существенно уступает телевидению, поэтому визуализация радио не должна превращаться в создание полноценного ТВ-канала. Тем не менее, технология позволяет автоматизировать большинство процессов формирования видеопрограммы (воспроизведение видеоматериалов, переключение и управление камерами в студии, наложение графики) и оставляет возможность создания видеоряда с участием персонала. Благодаря системе «Digispot® II Визуальное Радио» видеоряд радиопрограммы получается зрелищным, информативным и при этом недорогим.

## Из чего состоит визуальное радио?

Система «Digispot® II Визуальное Радио» – это надстройка, дополнение к классическому аппаратно-студийному комплексу радиостанции (рис. 1).

Основные элементы комплекса:

- ◆ камеры;
- ◆ свет;
- ◆ система автоматизированного формирования программы;
- ◆ эфирная станция «Digispot® II Джинн Вещание»;
- ◆ система графического оформления программы;
- ◆ видеомикшер и другое коммутационное оборудование;
- ◆ система мониторинга видео;
- ◆ система детектирования активности микрофонов;
- ◆ система формирования потока для интернет-вещания;
- ◆ система записи и хранения видеопрограмм (опционально);
- ◆ инсталляционные решения (крепления и подвесы).

## С чего начать?

Чтобы разобраться с особенностями организации визуализации радио, необходимо ознакомиться с технологиями телевидения.

### Многокамерная съемка

Телевизионная передача какого-либо события в прямом эфире, как правило, производится многокамерной съемкой. Для создания динамичной картинки одной и той же сцены требуется съемка с разных точек и смена планов: крупный, средний, общий. По-

этому для создания программы даже с одним ведущим потребуется несколько камер, чтобы зритель не заскучал.

Многокамерная съемка эффективна при телевизионной трансляции диалогов ведущего с гостями, музыкальных шоу, ток-шоу, она позволяет создавать выразительные запоминающиеся передачи. Также, в случае видеозаписи, возможен последующий монтаж для получения видеоряда с наиболее интересными частями передачи.

Без многокамерной съемки невозможно получить сколько-нибудь увлекательный видеоряд в прямом эфире. Изображение с одной камеры будет напоминать съемку с камеры наблюдения, которое быстро утомит зрителя.

### Телекамеры – классическое телевидение

В случае классической телестудии для съемки применяются телекамеры. В отличие от видеокамер, применяемых для тележурналистики или производства программ игровых жанров, работающих автономно и записывающих материалы на портативный носитель, студийная камера формируемый ею видеосигнал не записывает, а передает его для дальнейшего использования в студии или аппаратной. Съемка выполняется оператором, который формирует съемочный кадр, а техническими параметрами камеры может управлять инженер с помощью пульта дистанционного управления из аппаратной. Для установки камеры используется штатив или пьедестал. При многокамерной съемке число операторов возрастает пропорционально количеству камер.

Это не всегда подходит для радиостанций – меньший размер студий и ограниченный штат сотрудников редко позволяют создать классическое телевидение на радио.

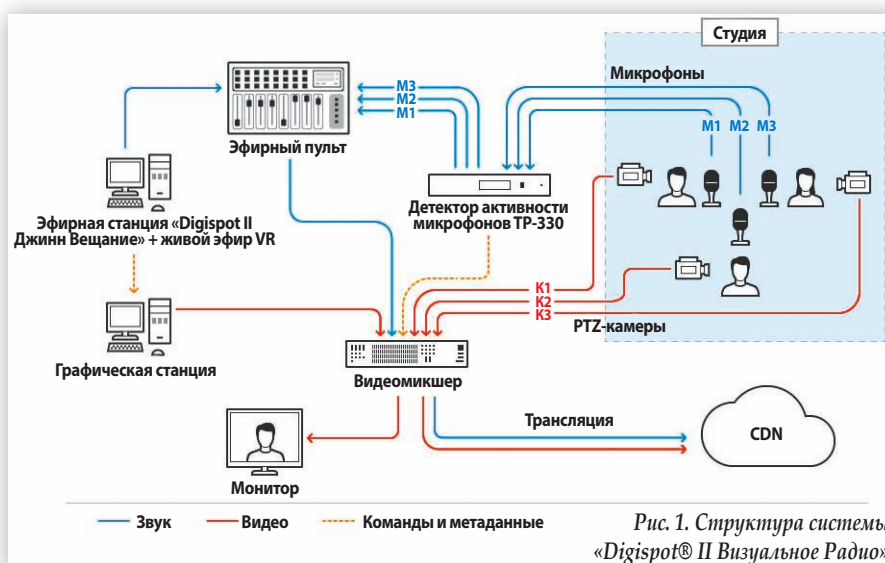


Рис. 1. Структура системы «Digispot® II Визуальное Радио»

## БУДЬ В ТРЕНДЕ С DIGISPOT® II VISUAL RADIO



**Digispot® II Visual Radio** - это комплексное технологическое решение, позволяющее формировать видеопрограмму в дополнение к аудиопрограмме. Монтаж оборудования и пусконаладочные работы не прерывают процесс вещания на радиостанции. Возможность полной автоматизации процесса производства видеопрограммы позволяет не увеличивать штат и бюджет радиостанции. Благодаря системе Digispot II Visual Radio видеоряд радиопрограммы получается зрелищным, информативным и, при этом, недорогим.

- Экономичность
- Синхронность
- Автоматизация

Запросите расчет проекта у наших специалистов

+7 (812) 490-77-99 [www.tract.ru](http://www.tract.ru)

### PTZ-камеры – современные технологии

В последние годы широкое применение нашли PTZ-камеры (рис. 2), позволяющие уменьшить число операторов до одного. PTZ-камеры (сокращение от англ. Pan/Tilt/Zoom – панорама/наклон/масштабирование) – это поворотные камеры с дистанционным управлением панорамированием и трансфокацией (наезд-отъезд). Компактные и легкие, со встроенными прецизионными двигателями, эти камеры могут быть установлены практически в любом месте – на столе, стене или потолке, а управлять ими можно из аппаратной. Камеры формируют видео высокой четкости, имеют ряд ручных и автоматических настроек и не требуют дополнительных аксессуаров.



Рис. 2.  
Дистанционно управляемая PTZ-камера

Гибкость и эффективность комплекса с PTZ-камерами значительно превосходит систему с фиксированными телекамерами. Можно в считанные секунды менять сцену и план и управлять несколькими камерами, не беспокоя ведущего и гостей в студии.

### Видеомикшер – создание программ для прямого эфира

Во время прямых трансляций для создания видеопрограммы сигналы с разных телекамер переключаются режиссером непосредственно во время съемки. Переключение (коммутация) видеосигналов производится при помощи видеомикшера.

Видеомикшер позволяет выбирать между несколькими различными источниками видеосигнала и в некоторых случаях комбинировать (микшировать) видеосигналы и добавлять к ним спецэффекты и графику. Назначение видеомикшера аналогично микшерному пульта, коммутирующему и смешивающему звуковой сигнал. В некоторых случаях видеомикшер и пульт управления могут быть реализованы в виде отдельных устройств. При этом управление микшером может быть как программным, так и аппаратным.

С помощью видеомикшера можно вести прямые трансляции, создавая видеоряд с мгновенными переходами от общих планов на крупные без подрывов и искажений, добавлять различные эффекты и графику, производить визуальный контроль состояния всех камер и источников, смешивать звуковые сигналы от разных источников.

### Ручное управление видеомикшером – теле-режиссура

Режиссер разрабатывает концепцию и осуществляет создание и подготовку к эфиру телевизионной программы различной жанровой или тематической направленности (формата). Используя технические и технологические возможности, руководит творческим и техническим персоналом студии.

В случае работы в многокамерном режиме, режиссер непосредственно управляет видеомикшером, формируя видеоряд согласно концепции программы, а также направляет творческую работу операторов для получения требуемого плана или сцены.

При создании крупных развлекательных программ с участием музыкантов, живых выступлений и шоу сложно обойтись без режиссера.

### Автоматическое управление видеомикшером – «Digispot® II Визуальное Радио»

Значительная часть эфира радиостанций включает в себя радиопрограммы, состоящие из диалогов ведущего с гостями или между ведущими. В таких программах ведущие не перемещаются по студии, как в телешоу, что упрощает формирование съемочного кадра. Создание видеоряда можно поручить автоматике. Именно технология «Digispot II Визуальное Радио» позволяет проводить живые телетрансляции радиопрограмм без участия режиссера. Согласно заранее выстроенным алгоритмам и по уровню активного микрофона система автоматизированного управления формированием программы будет имитировать работу режиссера за пультом. Переход на автоматическое вещание можно произвести вручную или задать в расписании эфирной станции «Джинн Вещание» (рис. 3).

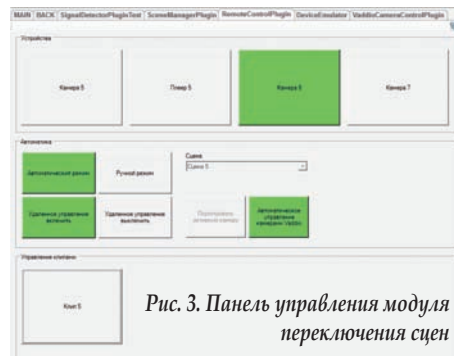


Рис. 3. Панель управления модуля переключения сцен

### Визуальный контроль

Для формирования программы и своевременного переключения источников требуется визуальный контроль изображения с камер и других источников. В видеомикшере уже содержится полиэкранный процессор, который формирует изображение на экране, разделенном на несколько частей. К микшеру можно подключить телевизионные панели, компьютерные или профессиональные мониторы и производить мониторинг входных и выходных сигналов, причем с минимальными затратами.

Профессиональные модели мониторов могут иметь также встроенные диагностические функции (вектроскоп, осциллограф) для объективной оценки качества изображения.

Отслеживать состояние камер, настраивать их положение и характеристики, переключать источники, контролировать качество финальной видеопрограммы возможно с помощью системы мониторинга.

### Графическое оформление

Добавить логотип, заставку радиостанции или программы, подписать имя гостя в титрах или название звучащей композиции, показать курс валют или погоду, разместить рекламу или другие сообщения в прямом эфире можно, используя систему графического оформления эфира MagicSoft CG.

Система представляет собой графическую станцию (сервер), которая формирует видеосигналы с вложенными графическими элементами. При помощи микшера эти элементы достаточно просто накладываются на видеопрограмму.

Технология «Digispot® II Визуальное Радио» также позволяет управлять графической станцией, по расписанию запускать отдельные элементы графического оформ-



### **Телесуфлеры VSS:**

простота и универсальность;  
широкий модельный ряд: студийные VSS-17, VSS-19, внестудийные VSS-10A, VSS-10B/B2, презентационные (напольные) VSS-20;  
богатый ассортимент: два варианта ПО, педали и манипуляторы для управления, удлинители VGA, пьедесталы и пр.  
тел./факс: +380 (048) 715-1297, e-mail: info@vsgp.com



© Mediavision, перепечатка

ления, привязывать события к отдельной камере, например, выдавать титры с именем гостя, когда изображение с его крупным планом появится в эфире.

Система графического оформления эфира MagicSoft CG является профессиональным решением для телевизионного вещания, которое используется для быстрого создания, отображения и управления различными типами проектов, включая титры, логотипы, бегущие строки, часы и т.п. – все то, что необходимо для проведения прямых эфиров и создания ТВ-программ.

### Коммутация сигналов

Если источников и потребителей видеосигнала становится достаточно много, например, помимо камер, дополнительно устанавливается многоканальный сервер записи и воспроизведения, в студии появляется система видеооформления, используются внешние линии ТВ-сигнала (спутниковые каналы, линии Sintera), то управлять таким количеством источников и распределять их удобно с помощью матричного коммутатора. Появляется возможность подать видео на любой потребитель (мониторы, телевизоры в студии, серверы записи, внешние линии) с любой камеры или любого другого источника. Также коммутатор необходим при расширении комплекса и для проведения покамерной записи, когда дополнительных выходов микшера будет недостаточно.

Для управления коммутаторами используются как программные средства, так и программируемые аппаратные панели. Возможно создание макросов, когда при нажатии одной кнопки может меняться конфигурация сразу нескольких входов и выходов.

Видеокоммутатор позволяет работать с большим количеством видеоисточников, подавать сигнал на любой монитор нажатием одной кнопки, производить сложные переключения видеотракта по заранее заданной схеме.

### Запись и воспроизведение видео

Для последующего просмотра, монтажа или размещения отдельных видеоматериалов в Интернете потребуются произвести видеозапись снятого события. Для этого используется сервер записи и воспроизведения видео. В зависимости от задач определяется количество каналов записи и воспроизведения. Любой канал записи в каждый момент времени может записывать только один источник. В случае если планируется запись только финальной видеопрограммы, достаточно одного канала. Если планируется запись видео с каждой камеры для последующего монтажа, то потребуется число каналов записи по числу камер плюс канал для финальной программы.

Если предполагается оформление студии телевизионными панелями, на которых должны транслироваться различные видеоролики, то количество каналов воспроизведения будет определяться количеством отдельных видеоматериалов, показываемых одновременно.

Также воспроизведение может потребоваться для трансляции видеоклипов, заранее записанных передач, отбивок и рекламных роликов. Для вещания эфирного расписания может использоваться система «Digispot II модуль X-плеер: видео».

Количество каналов записи и воспроизведения видео определяется поставленными задачами и может различаться в каждом конкретном случае.

### Монтаж

Для создания видеороликов, подготовки отбивок, рекламных роликов, клипов и видеопрограмм из записанных передач потребуется станция нелинейного монтажа. Станция, помимо специализированного ПО для видеомонтажа, должна включать профессиональную плату ввода/вывода звуковых и видеосигналов, а также иметь контрольные мониторы для звука и видео.

Система нелинейного монтажа позволит обработать отснятый материал, подготовить к эфиру необходимые ролики и отбивки, изменить длительность записанных программ и отобрать интересные моменты шоу.

### Сетевое хранилище видео

Сохранение видеозаписей радиопередач в приемлемом качестве может потребовать больших объемов дискового пространства. Для обеспечения высокоскоростного доступа к файлам с других станций (например, монтажных), совместной работы, а также при необходимости наращивать объемы хранилища может использоваться сеть хранения данных (SAN). Она обеспечивает одновременный доступ к совместно используемым файлам, таким как видеоклипы, звукозаписи, изображения, причем так же легко и быстро, как если бы весь этот контент хранился на локальном носителе.

Высокая пропускная способность, совместный доступ к файлам, надежность и простота наращивания дискового пространства обеспечивается сетями хранения данных SAN.

### Вещание

Для запуска вещания видеопрограммы в сеть Интернет требуется преобразовать видеосигнал в IP-поток, пригодный для трансляции в сетях. Для этого нужен сервер потокового вещания. Однако доставить видео напрямую конечному пользователю, если нет собственной системы распределенных серверов и выделенных каналов, будет проблематично. Поэтому потоки, сформированные на медиасerverе, транслируются на серверы раздачи CDN-провайдера, который, в свою очередь, производит доставку контента конечным пользователям в сети Интернет.

## VIDEOMIC GO™

Легкий накамерный микрофон от RØDE



#### Легкая конструкция

При массе всего 73 г это самый легкий накамерный микрофон RØDE.



#### Встроенная лира Rycote™

Прочное крепление и отличная изоляция от ударов и вибрации.



#### Отсутствие батарей

Питание от камеры достаточно для работы в движении.



реклама

ОКНО-ТВ

info@okno-tv.ru

Телефон: +7 (495) 617-57-57

ОКНО-ТВ Санкт-Петербург

piter@okno-tv.ru

Телефон: +7 (812) 640-02-21

ОКНО-ТВ-Сибирь

sibir@okno-tv.ru

Телефон: +7 (383) 314-37-47



Потоковое вещание позволяет просматривать видеотрансляцию радиопередач на веб-сайте радиостанции или на канале YouTube.

### Постановочное освещение студии

Получение качественного изображения при съемке в студии достигается применением постановочного освещения (рис. 4). Система постановочного освещения студии может состоять из подвесной системы, осветительных приборов и пульта дистанционного управления. Подвесная система представляет собой конструкции для крепления осветительных приборов и может состоять из ферм, труб, рельс и прочих металлоконструкций. Осветительные приборы применяются для светового оформления телевизионных передач в студии. Для небольших студий оптимально применение светодиодных приборов ввиду их малого энергопотребления и тепловыделения. Управление световым оборудованием, регулирование светового потока, а также создание сценариев освещения, их вызов и редактирование производится с помощью светового пульта.



Рис. 4. Постановочное освещение в студии

### Процесс создания программы

На рис. 5 представлен примерный алгоритм создания видеопрограммы с вещанием в Интернет, записью и размещением на сайте готового материала.

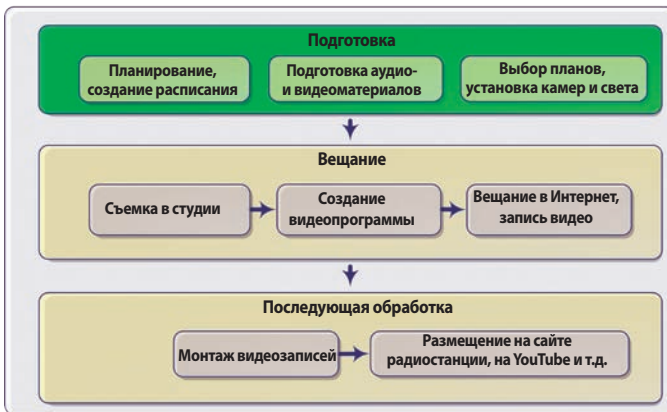


Рис. 5. Обобщенный процесс создания видеопрограммы визуального радио

### Решения визуализации радио – от простого к сложному

#### Решение 1

Это самое простое решение, но подходит не для всех. В студии устанавливается web-камера, звук радиопрограммы добавляется через звуковую карту и с помощью

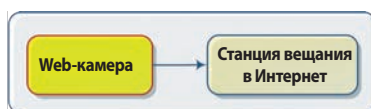


Рис. 6. Процесс визуализации, решение 1

бесплатного программного обеспечения начинается трансляция на YouTube (рис. 6). Это решение мало подходит для радиостанций, которым важен их имидж.

У этого решения лишь два достоинства – простота и дешевизна, но несколько недостатков:

- ◆ изображение низкого качества;
- ◆ отсутствие смены планов;
- ◆ невозможность автоматизации переходов;
- ◆ рассинхронизация звука и видео;
- ◆ отсутствие возможности наложения графики;
- ◆ отсутствие возможности расширения.

#### Решение 2

В студии размещаются камеры бытового назначения, в аппаратной – видеомикшер начального уровня (рис. 7). Управление микшером – программное ручное. Сигнал с микшера поступает на сервер потокового вещания (собранный, как правило, собственными силами).



Рис. 7. Процесс визуализации, решение 2

Достоинства – бюджетное решение с возможностью переключения планов и дальнейшего расширения. Недостатки – изображение среднего качества, отсутствие автоматических переходов, низкая надежность бытовых камер.

#### Решение 3

Оно заключается в добавлении к решению 2 систем автоматизированного управления, графического оформления, контрольных мониторов и системы потокового вещания (рис. 8).

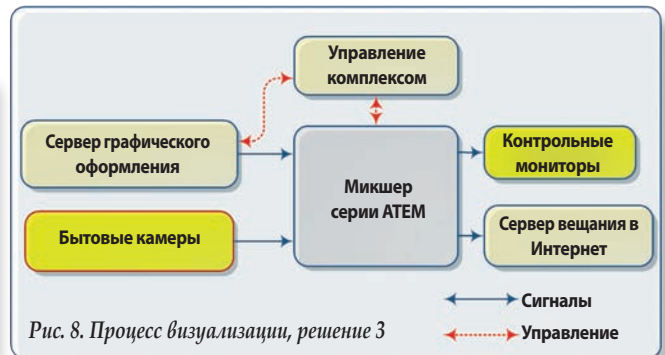


Рис. 8. Процесс визуализации, решение 3

Достоинства – такие же, что и у решения 2, плюс автоматические переходы, возможность наложения графики и автоматическое управление ею. Недостатки тоже аналогичны – изображение среднего качества и низкая надежность бытовых камер.

#### Решение 4

Оно содержит профессиональные HD-камеры, пульт управления камерами, систему автоматизированного управления, видеомикшер среднего уровня, графическую станцию и потоковый сервер (рис. 9).

Достоинства:

- ◆ средний бюджет;
- ◆ автоматические переходы;
- ◆ дистанционное управление камерами;
- ◆ высокое качество изображения;
- ◆ возможность наложения графики и автоматическое управление ею.

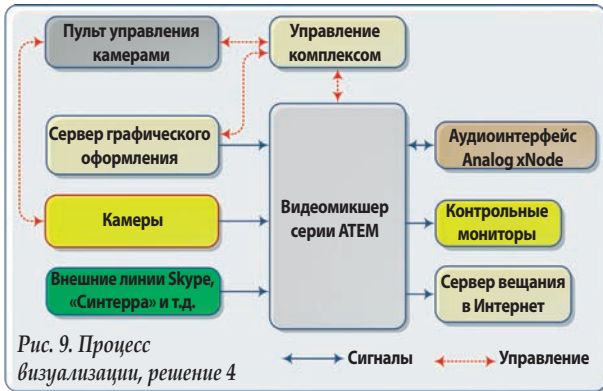


Рис. 9. Процесс визуализации, решение 4

Недостатки:

- ◆ нет системы записи и воспроизведения видео;
- ◆ нет видеооформления в студии;
- ◆ нет вещания по расписанию;
- ◆ нет коммутации видеосигналов.

#### Решение 5

Решение 4 плюс коммутатор, сервер записи и воспроизведения видео, эфирная станция «Digispot II Джинн Вещание» (рис. 10).

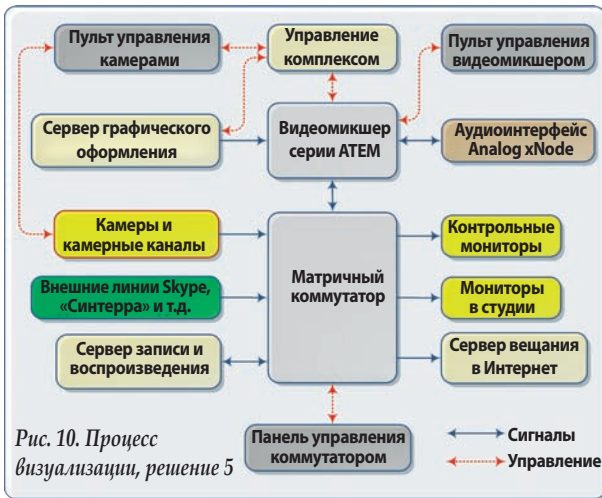


Рис. 10. Процесс визуализации, решение 5

Достоинства:

- ◆ автоматические переходы;
- ◆ дистанционное управление камерами;
- ◆ высокое качество изображения;
- ◆ возможность наложения графики;
- ◆ автоматическое управление графикой;

- ◆ широкие возможности коммутации;
- ◆ видеооформление студии;
- ◆ запись программы;
- ◆ вещание по расписанию.

#### Достоинства системы

#### «Digispot® II Визуальное Радио»

Внедрение системы «Digispot® II Визуальное Радио» не нарушает технологию радиовещания. Радио не превращается в телевидение – видеоряд формируется параллельно аудиоряду. Программа и рабочий процесс радиостанции не претерпевают серьезных изменений. Аудиоряд остается более приоритетным, чем видеоряд.

Визуализация полностью автоматизирована. Не требуется расширять штат и существенно увеличивать бюджет радиостанции. Видеоряд воспроизводится на эфирной станции. Один и тот же плеер может воспроизводить как аудио, так и видео + аудио, за счет чего достигается 100% синхронизация аудио- и видеопотоков.

С помощью системы «Digispot® II Визуальное Радио» можно строить решения различной степени визуализации и различного масштаба. Система обладает достаточной гибкостью и подойдет как небольшой радиостанции с частичным живым вещанием, желающей транслировать изображение из студии на свой сайт, так и радиостанции разговорного жанра с круглосуточным живым эфиром, предъявляющей высокие требования к качеству видеоряда. Соответственно, стоимость решения также широко варьируется в зависимости от конкретных требований.

- Возможности системы «Digispot® II Визуальное Радио»:
- синхронное воспроизведение аудио- и видеопотоков одним плеером из одного расписания;
  - автоматизация управления коммутацией камер видеомикшером на основе анализа сигналов с микрофонов и применения заданной логики (имитация работы видеооператоров и видеорежиссера);
  - автоматическое управление наложением графики с привязкой к эфирному расписанию;
  - автоматический вывод альтернативного (или нейтрального) видеоряда при отсутствии оригинального видеоконтента для данного элемента расписания;
  - хранение видеоматериалов в общей базе данных;
  - видеовещание в форматах SD (576i) и HD (720p, 1080i);
  - поддержка стандартов H.263, H.264, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, Xvid, DivX и др;
  - поддержка форматов MKV, AVI, MPG, MXF и др.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВИДЕООБОРУДОВАНИЕ

# ПРОНТО

www.pronto1.ru  
pronto1@pronto1.ru

Москва, ул. Щукинская, д. 5

8 (495) 229-0402 (многоканальный)

8 (495) 506-4345 (служба поддержки)

БЫСТРАЯ ДОСТАВКА ПО РОССИИ

ВИДЕО  
АУДИО  
ОПЕРАТОРСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
XDCAM AVCHD P2

