

## Содержание:

Image not found or type unknown



## Введение

Первые прямые трансляции велись еще в конце 40х годов и были необходимостью, тогда не было аппаратуры для записи видеосигнала и, чтобы дать телезрителям возможность увидеть хоккейный матч или балет, приходилось организовывать прямой эфир.

Кажется невозможным, что когда-то телевидение работало только в прямом эфире, а программы в записи были редкостью, ведь до появления видеомэгнитофонов их снимали на киноплёнку, которую проявляли, монтировали и только потом, недели через две, показывали телезрителям. Первая записанная на магнитную ленту программа на российском телевидении вышла только в 1960 году. 20 февраля в Доме звукозаписи — на улице Качалова, 24 (сейчас Малая Никитская), где сегодня располагается телеканал «Культура», — на видеомэгнитофон был записан эстрадный концерт и потом «с видеомэгнитофона» при помощи ПТС передан по ТВ.

А сегодня все наоборот — зрители с нетерпением ждут именно «живых» эфиров, совершенно заслуженно считая их самыми интересными, волнующими и драматическими.

## Прямой эфир

На самом деле и сейчас на телевидении почти любой эфир можно назвать «живым». Ведь в строгом соответствии с программой передач в эфир должны последовательно выходить фильмы, новости, погода, спорт и т. п. Причем для телезрителей не существует никаких перерывов или пробелов в вещании (разве что ночью), а пауза даже в несколько секунд вызывает у нас недоумение и раздражение, а то и страх — не новый ли пущ? За тем, чтобы программы выходили вовремя и без брака, следит эфирная бригада во главе с режиссером, который руководит всем, что происходит в эфирной аппаратной.

Задача режиссера — выдать звук и картинку в соответствии с так называемым монтажным листом, в котором для каждой передачи (это может быть фильм, рекламный блок, анонс и т. п.) указан хронометраж, источник (номер кассеты) и другие сведения.

Современные цифровые технологии позволяют полностью автоматизировать процесс выдачи программ в эфир, и, например, в аппаратной вещания на телеканале «Культура» режиссер уже стал практически не нужен.

Все материалы в цифровом виде хранятся в базе данных и выдаются в эфир в соответствии с play-листом (как в MP3 плеере).

К сожалению, автоматизировать таким образом работу при прямой трансляции концерта или футбольного матча никак не получится!

Прежде всего, в этих случаях у режиссера нет перед глазами монтажного листа, расписанного по секундам, хотя, конечно, общий порядок событий обычно известен заранее. Однако в течение одной сцены спектакля или выступления артиста события могут развиваться с огромной скоростью! И как раз режиссер должен выбрать, каким способом донести до зрителя происходящее так, чтобы с максимальной точностью передать не только действие, но и атмосферу: показать лицо крупным планом или сцену общим, танцевальную группу, зрителей в зале и т. п. И при этом нельзя забывать, что именно прямая трансляция проявляет любые ошибки и погрешности режиссера и его команды. Отличный пример — неправильное расположение камер, которое может привести к полной потере ориентации у зрителя. Есть шанс частично исправить это последующим монтажом, но прямой эфир таких ошибок не прощает.

Однако вне стен родного телецентра высокий профессионализм режиссера и его помощников отнюдь не основная составляющая успеха «живого» эфира. Нужно выполнить еще как минимум одно важнейшее условие — обеспечить эфирную бригаду оборудованием, связью и создать комфортные условия для работы. Эфирная аппаратная на телеканале — это огромное количество скомутированного оборудования, приспособленного для эфира. Как доставить его к месту съемок? Все проблемы организации выездных съемок и эфиров решает передвижная телевизионная станция (ПТС) — по сути, полноценная эфирная аппаратная на колесах. Она включает необходимый набор оборудования и рабочие места инженеров и эфирной бригады.

# Современные методы трансляции. ПТС Матч ТВ и Первого канала.

В прошлом для прямых трансляций многие ПТС использовали спутниковые каналы связи. Преимущество такого метода – возможность установки в любом месте, в зоне действия геостационарных спутников. Однако это дорогой метод, а задержка сигнала находится в диапазоне от 240 до 280 миллисекунд. Тем не менее, спутниковые каналы используются до сих пор. Более современным способом является передача данных через Интернет.

Новейшие методы, например, использование аппаратных и программных IP-кодеков, позволяют использовать публичные сети 3G и 4G для трансляции видео- и аудиоданных. Задержка 3G сети составляет 100-500 мс, а 4G – менее 100 мс.

Федеральные каналы часто используют оптоволоконные магистрали для передачи данных с машины ПТС. У нас на сайте есть статья, в которой рассказано о производстве спортивных трансляций на телеканале Матч ТВ.

(Для дополнительной информации можно перейти по этой ссылке.)

В дополнение еще видео, в котором подробно рассказывают о вещании с помощью машины ПТС на гонках и параде ВМФ 2018 в Санкт-Петербурге.

## ПТС

Любая передвижная телевизионная станция делается на заказ и поэтому всегда оптимизирована для решения строго определенных задач. Например, крупным спортивным каналам для организации трансляций спортивных соревнований требуется максимальная функциональность, а небольшому региональному каналу подойдет ПТС на базе микроавтобуса с парой камер и двумя видеомagniтофонами, но зато приспособленная для езды по пересеченной местности.

Кроме обязательных видеокамер, видеомagniтофонов и звуко и видеомикшеров, в ПТС могут быть установлены устройства для создания трехмерных эффектов, устройства замедленного воспроизведения, знакогенераторы, накопители неподвижных изображений, оборудование для монтажа видео и звука. Что из всего

этого выбрать, определяется не только требуемой функциональностью, но и, не в последнюю очередь, финансами заказчика.

Кстати, при работе на галаконцертах или крупных спортивных мероприятиях одной ПТС бывает недостаточно. В таких случаях создается комплекс из двух и более машин, который даже может формировать несколько независимых телепрограмм.

## **Обслуживание**

Как и обычная эфирная аппаратная, ПТС обслуживается несколькими постоянными техническими и переменными творческими бригадами.

Сложность ведения прямых трансляций приводит к узкой специализации творческих бригад — в частности, операторов и режиссеров. Кто-то знает тонкости вещания с футбольных матчей, а кто-то — с концертов классической музыки. Настоящий «живой» эфир — это высший пилотаж, и в таких бригадах всегда работают профессионалы экстра-класса.

Технический персонал для обслуживания ПТС подбирается ничуть не менее тщательно. Здесь тоже первое и главное требование — высочайший профессионализм: надо не только в сжатые сроки установить и привести в рабочее состояние оборудование, но и в случае возникновения нестандартных ситуаций как можно быстрее найти оптимальное решение.

Так что качественная прямая трансляция — результат действий слаженного коллектива, в котором каждый знает свое дело на «отлично».

## **На выезде**

Представьте себе вполне рядовую ситуацию: требуется организовать съемки спектакля. Оказывается, если он начинается в семь вечера, машина должна выехать в десять часов утра!

Работа начинается с разворачивания ПТС. Раскладывается стенка, и ставятся опоры, которые гарантируют полную неподвижность автомобиля во время работы, на крыше размещается дополнительное оборудование — антенна или камеры.

Режиссер определяет точки съемки и выбирает типы объективов, техническая бригада протягивает силовые кабели и кабели для видео и звука, устанавливает камеры и налаживает связь, осветители ставят дополнительный свет и т. п.

Кстати, количество камер и их месторасположение часто определяются организаторами. Нужно заметить, что порой требования достаточно суровы: в частности, на спортивных мероприятиях строго оговорено минимальное количество точек съемки. В некоторых случаях приходится задействовать дополнительное «выносное» оборудование, которое не входит в стандартный набор ПТС и привозится на отдельной машине.

Само собой, перед эфиром надо убедиться, что аппаратура правильно подключена и нормально функционирует, чтобы при эфире или записи на кассету не оказалось вдруг, что, к примеру, звук неправильно скоммутирован.

Все переговоры во время эфира осуществляются при помощи системы служебной связи.

Для трансляции может быть организовано три типа каналов связи: спутниковый, радиорелейный и оптоволоконный — причем как по отдельности, так и в комбинации. Эти каналы могут быть арендованы у одного или нескольких провайдеров или являться собственностью телекомпании.

В больших городах обычно не представляет труда подключиться к оптической линии связи. Но все не так просто, так как точки подключения рассчитаны на вполне определенный формат данных и он не всегда совпадает с тем, который использует телекомпания (от PAL, SECAM и NTSC до HDTV и MPEG IMX). Проблема решается применением специальных систем цифровой передачи видео и аудиоданных, которые позволяют в реальном времени кодировать и передавать данные в любом заданном формате. Такие системы могут быть встроенными, а могут в каждом случае устанавливаться на ПТС дополнительно.

ПТС не всегда оснащена аппаратурой для радиорелейной или спутниковой связи и может подключаться к передвижным станциям связи. Они представляют собой небольшой автомобиль с «бортовой» антенной.

Следует еще отметить, что эфир почти всегда записывается: часто бывает, что ПТС снимает на «будущее» и как такового «живого» эфира нет. Известен и «хоккейный» вариант, когда снимают и записывают первую часть, например, хоккейного матча, а затем кассету отвозят в телецентр и уже оттуда выдают в

эфир, затем так же снимают и привозят вторую часть и т. д. — и показывают, таким образом, телезрителям матч с задержкой.

Запись может происходить и на телецентре, а не обязательно непосредственно на ПТС. Тогда необязательно везти кассету с места съемок в телецентр и можно сразу после записи выдавать материал в эфир.

Техническая информация для реферата взята из опубликованной статьи в журнале «Популярная механика» (№12, Декабрь 2003).