

Федеральное агентство по образованию РФ
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ГОУВПО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

_____ О.Б.Арчакова

«_____» _____ 2007г.

Учебно-методический комплекс дисциплины

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ СМИ

ЧАСТЬ 2

для специальности 030601 «Журналистика»

Составитель: Кудряшов А.А.

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Амурского государственного
университета

Техника и технология СМИ. Часть 2 для специальности 030601
«Журналистика»: учебно-методический комплекс. /Кудряшов А.А.- Благовещенск.
Изд-во Амурского гос. университета, 2007 г. – 44с.

© Амурский государственный университет

© Кафедра журналистики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современных условиях повешения эффективности средств массовой информации большое значение имеет изучение особенностей технической базы газет, радио и телевиденья. Программа курса «Техника и технология СМИ» состоит из трех частей.

1. «Техника и технология газетно-журнального дела»

1 курс. 1 семестр. 54 часа

2. «Моделирование газет и журналов»

1 курс. 2 семестр. 36 часов

3. «Техника электронные СМИ»

1курс. 2 семестр. 36 часов

В процессе изучения курса «Техника и технология газетно-журнального дела» студенты знакомятся с основами полиграфического воспроизведения газет и журналов, изучают специфику поимения технических средств в зависимости от типа издания, возможностей полиграфической базы. Определенное место занимают вопросы современного и перспективного развития полиграфических средств, использование электронных средств при выпуске газет и журналов. Большое внимание в процессе изучения курса уделяется вопросам оформления изданий. Известно, что «оформление – это политика», поэтому будущие журналисты должны глубоко и серьезно усвоить основные оформительские приемы, используемые в оформлении газет, познакомиться с оформлением газет, с композицией, типами верстки, шрифтографией газеты. Знакомятся со спецификой работы ответственного секретаря редакции, бильдредактора, дизайнера, художника и др.

В процессе изучения курса проводятся ознакомительные экскурсии на полиграфические мероприятия. Кроме того, в рамках курса «Компьютерная верстка» студенты осваивают азы набора, редактирования и верстки газеты.

Во время семинарских занятий студенты практически осваивают приемы оформления и макетирования номеров газет разного типа.

Студенты выполняют разные контрольные задания, пишут письменные работы, в которых анализируют особенности оформительского стиля местных газет. По окончании изучения данного раздела сдают зачет.

Курс «Моделирование газет и журналов» преследует цель дать студентам минимум знаний необходимых для разработки концепции нового периодического издания, создания комплексной модели газеты/журнала. Студенты анализируют местную печать на протяжении долгого времени. Данный раздел готовит студентов к дальнейшему изучению такой специальности как «Дизайн газеты и журнала». Во время производственной практики студенты принимают участие в планировании номера, макетируют несколько полос газеты.

Задачей курса «Техника электронных СМИ» является ознакомление студентов с организацией телевизионной службы, со структурой телецентров и дома радио, с их аппаратурой, познакомятся с историей развития радио и телевидения, со спецификой электронных СМИ. При этом большое внимание уделяется вопросам развития звукозаписи и основам акустики и электроакустики. Предусматривается и практическое ознакомление студентов с телевизионной и звукозаписывающей аппаратурой с методами работы на ней, спецификой эффективного использования радио- и телетехники.

По окончании изучения курсов «Моделирование газет и журналов» и «Техника электронных СМИ» студенты сдают экзамен. Данный курс «техника и технология СМИ» преследует цель быстро выявить из числа студентов тех, кто желал бы специализироваться в области дизайна газетно-журнальной периодики и в электронных СМИ. Возможны написания курсовых и дипломного проектов в рамках данного курса.

СТРУКТУРА КУРСА «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ СМИ»

Раздел третий: «техника телевидения»						
1	Телевидение. Специфика. Разновидности: ч/б, цветное, кабельное, спутниковое и пр.	4	4	-	8	Контр. работа
2	Технология производства.	6	4	2	8	

3	Телестудии и их техническое оснащение.	4	-	4	8	Экскурсия
4	Изобразительные средства телевидения	2	-	2	8	Реферат
5	Перспективы развития ТВ.	2	1	1	-	
ИТОГО:		18	9	9	32	

МАТЕРИАЛЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ»

Тема: Техника телевизионного вещания (18 часов).

Определение телевидения. Назначение, классификация и организация телевизионного вещания. Основные требования, предъявляемые к системе вещания. Виды телевизионного вещания: студийные, внестудийные передачи, кинопередачи и комбинированные передачи. Характеристика каждого вида передач, технические средства. Функции редактора, режиссера и других творческих работников телевизионного вещания. Функции инженерно-технических работников.

Основы физических процессов телевидения.

Восприятие оптических изображений. Основные свойства человеческого глаза, обуславливающие принцип действия системы телевизионного вещания: а) разрешающая способность глаза; б) спектральная чувствительность глаза; в) восприятие мелькающих изображений.

Механическое телевидение. Цветное телевидение.

Оборудование телевизионных аппаратных.

Телевизионные студии, их техническое оснащение. Назначение студий. Размещение сценических площадок. Требования к акустике телевизионных студий. Звуковое оборудование студий: микрофоны, звуковые агрегаты. Практика использования микрофонов. Понятие о реверберации. Согласование зрительного и звукового планов телевизионной передачи.

Видеооборудование студий. Передающая телевизионная камера, ее устройство. Практика работы с телекамерой.

Свет. Природа света. Требования к источникам света для телевизионного вещания. Размещение осветительных приборов. Простейшая схема света на

студийных передачах. Свет как художественное выразительное средство. Приемы художественного освещения. Понятие об инфракрасной подсветке.

Комбинированные изображения в телевизионном вещании. Применение блока спецэффектов при электронном монтаже изображения. Оптическая проекция неподвижного и движущегося фона.

Цветное телевидение. Международные телевизионные стандарты: NTSC, SECAM, PAL. Обобщенная структурная схема телевизионной системы.

Подготовка телевизионной передачи. Видеозапись. Форматы видеозаписи. Видеомагнитофоны. Портативные монтажные компьютеры (Laptop)/ Монтаж. Цифровые видеоэффекты.

Телевизионная техника для внестудийных передач. Передвижная телевизионная станция (ПТС). Передвижная репортажная телевизионная станция (ПРТС). Телевизионный журналистский комплекс (ТЖК). Мобильный многокамерный телевизионный комплекс (ММТК). Видеофон.

Телевизионный центр, его назначение и состав. Каналы связи. Спутниковое телевизионное вещание. Системы индивидуального приема спутникового ТВ. Кабельное ТВ.

Перспектива развития телевизионной техники. Цифровое телевидение. Телевидение высокой четкости (ТВЧ). Телевизионные экраны. Объемное телевидение. Поисковые системы в ТВ.

Запись телевизионных программ.

Передача телевизионных программ на дальние и сверхдальние расстояния. Понятие о ретрансляционных пунктах и искусственных спутниках связи. Передача программ по системе «Орбита». Обмен телевизионными программами по системе «Евровидения» и «Интервидения».

Учебно-методическая литература:

Основная литература

1. Гаспарян В.В. Тележурналистика; вчера, сегодня, завтра (1990-1995). М, Эфир. 1995.
2. Егоров В.В. Телевидение между прошлым и будущим. М:Воскресение. 1999. .

3. Коренков И.П. Телекоммуникационные технологии и сети. М., 1998.
4. Миллерсон Джеральд. Телевизионное производство – М: ГИТР, Флинта, 2004.
5. Почкай Е.П. Технология СМИ. Выразительные средства телевидения и радио. СПб. 2000.
6. Привалова Н.К. Работа над видеосюжетом. М., 2001.
7. Ситников В.П. Техника и технология: печать, телевидение, радиовещание. М., 2004.
8. Соколов А.Г. Монтаж: телевидение, кино, видео. Часть 1. М., 2000.
9. Утилова Н.И. Монтаж как средство художественной выразительности. В 2-х частях. М., 1998.

Дополнительная литература

1. Волынец М.М. Принципы работы оператора со светом. М. 2001.
2. Гаймакова Б.Д. Основы редактирования телепередач. М., 2001.
3. Егоров В.В. Телевидение: теория и практика. М., 1993. (Раздел II, главы VII и VIII. С. 170 - 216.)
4. Ефимова Н.Н. Звуковое решение телевизионных программ. М., 1999.
5. Лакан Ж. Телевидение. М: Гнозис. 2000.
6. Малоформатное телевизионное производство. М., 1996.
7. Монтаж. Реферативное изложение главы из книги М.Рабигера "Режиссура документального кино", М.1999.
8. Познин В. Основы монтажа. СПб. 2000.
9. Работа телеоператора службы новостей (реферативные обзоры книг: И.Фэнг. Теленовости, радионовости; Р.Тиррелл. Работа телевизионного журналиста). - М., 2001.
10. Стейнли Пол. Телевизионный репортаж. - М., 1997.
11. Телевизионная журналистика. М., 1994. (Гл.1 - с. 13-37; гл. 5- с.94-102; гл.6 - с. 102-124.)
12. Телевидение и радиовещание в СССР. - М., 1979.
13. Работа телеоператора службы новостей. (реферативные обзоры). М., 1995.
14. Дмитриев Л.А. Искусство информации. - М., 1996.

15. Фэнг Ирвинг. Теленовости: секреты журналистского мастерства. (реферат книги) - М., 1997.
16. Егоров В.В. Терминологический словарь телевидения. Основные понятия и комментарии. - М., 1997.
17. Вакулев Г.П. Кабельно-спутниковое телевидение: мировой опыт, М. 1990.
18. Варганов А.С. Актуальные проблемы телевизионного творчества. На телевизионных подмостках. - М., 2003.
19. Волынец М.М. Профессия – оператор. - М., 2004.
20. Ефимова Н.Н. Звуковое решение телевизионный программ. - М., 1999.
21. Зверева Н.В. Школа регионального тележурналиста. - М., 2004.
22. Как делать телевидение: учебно-практический курс. Би-Би-Си, 2000 в 8 фильмах.
23. Камарская И.Н. Телевизионный редактор. - М., 2004.
24. Кузнецов Г.В. Как работают журналисты ТВ. - М., 2000.
25. Кузнецов Г.В. ТВ - журналистика: критерии профессионализма. - М., 2003.
26. Лащук О.Р. Редактирование информационных сообщений. - М., 2004.
27. Медынский С.Е. Оператор: пространство, кадр. – М.,
28. Меерзон Б.Я. Акустическая основа звукорежиссуры. – М., 2004.
29. «Грамматика» телевидения: специальный репортаж // 2000, № 9, с.40.
30. Как делать телевидение? // 2000, № 6, с.44.
31. «Грамматика» телевидения: видеоряд // 2000, № 7-8, с.48.
32. «Грамматика» телевидения: беседа в студии // 2000, № 10, с. 49.
33. Кому мы служим, или Профессиональная этика журналиста? // 2000, № 11, с. 48.
34. Спилов М. Телевизионный дизайн: как его делать своими силами? // 2001, № 3, с. 32.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема: Технические предпосылки появления телевидения

Вопросы: 1. Механическое телевидение.

2. Электронное телевидение.

Телевидение – одно из самых молодых СМИ. Для осуществления передачи и приема телевизионного сигнала необходимо: а) преобразовать свет в электрические сигналы, б) передать эти сигналы по какому-либо каналу связи, в) осуществить обратное преобразование электрических сигналов в свет.

Изобретение камеры-обскуры в Средние века, с помощью которой удалось преобразовать свет в оптическое изображение. Открытие шведским химиком и минерологом Йенсом Якобом Берцелиусом (1779-1848) химического элемента селена, необходимый для преобразования света в электрические сигналы. Практические опыты французского физика Ануана Сезара Беккереля (1788-1878). Безынерционная трубка Иоганна Генриха Гейслера (1815-1879). Открытие У.Смитом внутреннего фотоэффекта, или фотопроводимость, в селене

Идея реализации телевидения Джорджа Кэрри. П.И. Бахметьев (1860-1913) и его проект «Телефотограф». Первое пригодное для практического использования устройство оптико-механической развертки луча Пауля Нипкова (1860-1940).

Принцип оптико-механической развертки луча. 2 октября 1925 г. Джон Лоджии Берд получил изображение на экране приемника. 26 января 1926 г. публично демонстрирует «движущую картинку» членам Королевского института Великобритании.. Принцип работы передатчика Дж.Берда (1926 г.). Эксперименты советских ученых и изобретателей в области «электрического дальновидения».: Л.С.Термен (1896-1993). Действующий образец телеустановки с механической разверткой на 64 строки. Опыты П.В. Шмакова (1885-1982). Телевизионный передатчик компании «Дженерал электрик». Первый российский телевизор (модель 1932 г.).

А.Г. Столетов (1839-1896) и явление «выравнивания» электронов с поверхности вещества под действием света. Электронно-лучевая трубка немецкого физика К.Ф. Брауна (1850-1918). Б.Л. Розинг (1869-1933) и его «способ электрической передачи изображений на расстояние». В.К. Зворыкин (1889-1982) и его иконоскоп.

Вопросы для повторения и самоконтроля:

1. Назовите основные этапы развития телевидения.
2. Охарактеризуйте механическое телевидение.
3. Назовите основные характеристики электронного телевидения.

4. Назовите основных изобретателей в области телевидения.
5. Для осуществления передачи и приема телевизионного сигнала необходимо решить какие проблемы?
6. Назовите основные труды Б.Л. Розинга и В.К. Зворыкина.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Егоров В.В. Телевидение между прошлым и будущим. М., 1999.
2. Кузнецов Г.В. Так работают журналисты ТВ. М.: МГУ. 2000 – С.203-221 (Б.Л. Розинг и В.К. Зворыкин – русские изобретатели телевидения)
3. Ситников В.П. Техника и технология СМИ: печать, телевидение, радиовещание М. 2004 – 274-291.
4. Телевизионная журналистика /Редколл. Г.В. Кузнецов и др.) – М: МГУ. 1998 – С.54-60,
5. Телерадиоэфир: История и современность/ Под ред. Я.Н. Засурского – М., 2005 – С.8-23; 36-54.

Тема: Цветное телевидение

Вопросы: 1. Международные телевизионные стандарты.

2. Обобщенная структурная схема телевизионной системы.

Первая цветная трехкомпонентная система ТВ («Телефот») А.А. Полумордвинова (1874-1942). Проект двухцветного телевидения с одновременной цветной передачей О.А. Адамяна (1879-1932). 7 ноября 1952 г. в Ленинграде успешно проведена экспериментальная передача.

Принципиальная схема цветного телевизора: трехлучевая электронная пушка, отклоняющие катушки, кинескоп и экран.

Основные характеристика цвета – яркость (больше-меньше света), цветовой тон (длина электромагнитных волн вызывает цветовое ощущение) и насыщенность (степень разбавления одного из основных цветов белым цветом).

Телевизионная строка формируется движением электронного луча слева направо. Одновременно видимые строки (вследствие инерционности зрения) называются телевизионным растром. Совокупность строк видимого изображения называется телевизионным кадром.

Европейские и американские стандарты изначально были зависимы от частоты переменного тока: в Европе и России составляет 50 Гц, в Америке, Канаде, Японии - 60 Гц. Поэтому количество полей в Европе – 50 и 25 кадров в секунду, а в Северной Америке – 60 и 30 кадров в секунду.

Телевизионный стандарт устанавливает основные параметры систем ТВ-вещания, такие, как телевизионная развертка (способ и число строк разложения, формат и частота кадров и т.д.); параметры радиосигналов для передающей телевизионной станции; ширина полосы частот радиоканала; характеристики телевизора; состав и параметры яркости и цветоразностных сигналов, способ модуляции и т.д.

Основные технические характеристики NTSC:

- разрешение – 525 строк.
- Количество кадров в секунду – 30.
- Количество полей – 60 (точнее 59,94).
- Развертка луча чересстрочная (интерлейсинг).
- Стандарт NTSC принят 18 странах: США, Канаде, Японии, странах Латинской Америки, Филиппинах, Южной Корее.

SECAM – система последовательной передачи цветов с памятью.

Технические характеристики SECAM:

- разрешение – 625 строк.
- Количество кадров в секунду – 25.
- Количество полей – 50.
- Развертка луча чересстрочная (интерлейсинг).
- Систему приняли 25 стран восточной Европы, франкоговорящие страны Африки и Азии, часть Греции и Иран.

PAL – чередование фазы по строкам.

Технические характеристики системы PAL:

- разрешение – 625 строк.
- Количество кадров в секунду – 25.
- Количество полей – 50.

- Развертка луча чересстрочная (интерлейсинг).
- Система оказалась настолько успешной, что стала применяться в большинстве европейских стран, Австралии, Китае, Индии (в 62 странах).

Введение в действие различных телевизионных стандартов поделило «сферы влияния» в телевизионном мире. Советско-французский стандарт оказался самым неудачным с технической точки зрения, но зато успешно выполнял роль «берлинской стены». К 1985 г. все европейские телеприемники стали выпускаться с совместным стандартом PAL/SECAM, а позднее телевизоры «научились» самонастраиваться на любую телевизионную систему. При этом к концу XX века стало очевидным, что существующие стандарты безнадежно устарели. Ученые всех развитых стран включились в разработку телевидения высокой четкости.

Телевидение базируется на том, что объект съемки можно разложить на большое количество отдельных точек, каждая из которых будет иметь определенную яркость и цветность. Для того чтобы зритель увидел на экране движущуюся «картинку», необходимо произвести: 1) преобразование света в электрические сигналы, 2) передачу электрических сигналов по каналу связи, 3) преобразование электрических сигналов в оптическое изображение.

В комплекс телевизионного производства входят аппаратно-студийные блоки, внестудийные технические средства, средства записи, монтажа и озвучивания видеозаписей. Видеосюжеты с места события могут транслироваться как в прямом эфире, так и в записи.

Оператор направляет телекамеру на телеведущего, и отраженный свет, пройдя через систему линз (объектив), преобразуется в оптическое изображение, при этом трехмерные объекты становятся двухмерными. Попав на передающую телевизионную трубку, оптическое изображение преобразуется в электрические сигналы. Развертывающее устройство раскладывает сигналы на отдельные импульсы, каждый из которых пропорционален отдельному участку оптического изображения. Таким образом формируется сигнал яркости.

Каждая яркостная точка ТВ-сигнала в передающей телевизионной трубке должна строго соответствовать по своему геометрическому положению светящейся точке на экране телевизора, поэтому электрические сигналы обрабатываются в

генераторе синхронизирующих импульсов. Количество строк, на которое разбито изображение, на передающей и приемной стороне одинаково, и длительность импульсов становится синхронной. Сигнал усиливается и поступает в передатчик, где приводится (модулируется) к удобному для передачи виду.

В качестве канала связи могут выступать радиорелейные линии (наземное эфирное телевидение), ретрансляторы на искусственных спутниках Земли (спутниковое телевидение), кабельные линии связи (кабельное телевидение) или Интернет (Интернет-ТВ) При помощи канала связи сигнал от передатчика достигает приемного устройства.

В телевизионном приемнике электрический сигнал усиливается и при помощи электронно-оптического устройства преобразуется в оптическое изображение. Каждый элемент данного изображения воспроизводится в виде изменения яркости и цветности.

Вопросы для повторения и самоконтроля:

1. Назовите основные этапы становления цветного телевидения.
2. Назовите основных изобретателей цветного вещания.
3. Из чего состоит принципиальная схема работы цветного телевизора.
4. Назовите основные международные стандарты и дайте им характеристику.
5. Обрисуйте в общих чертах структурную схему телевизионной системы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Егоров В.В. Телевидение между прошлым и будущим. М., 1999.
2. Миллерсон Джеральд. Телевизионное производство – М., 2004 – С.40-47 (Гл. Как работает телевидение).
3. Ситников В.П. Техника и технология СМИ: печать, телевидение, радиовещание –М.2004 – С.292-304.
4. Телевизионная журналистика /Редколл. Г.В. Кузнецов и др. – М: МГУ. 1998 – С.60-91.

Тема: Подготовка телевизионной передачи

Вопросы: 1. Видеозапись.

2. Форматы видеозаписи.
3. Видеомагнитофоны.

4. Портативные монтажные компьютеры.

5. Монтаж.

6. Цифровые видеоэффекты.

Основные этапы подготовки телевизионной передачи: 1) Идея программы, 2) сбор материала, 3) подготовка сценария, 4) техническая проработка, 5) репетиции, 6) сценарий видеоряда, 7) съемка эпизодов, 8) монтаж, 9) просмотр, 10) формирование из телепередач программы, 11) выпуск передачи в эфир, 12) хранение (архивирование) видеофонограммы.

Магнитная звукозапись начала распространяться в конце 30-х гг. прошлого столетия. Первой корпорацией, попытавшейся создать видеомагнитофон в 1953 г., была RCA, возглавляемая Д. Сарновым и В.К. Зворыкиным. Успех сопутствовал американской фирме, возглавляемой россиянином А.М. Понятовым (1892-1980) – АМРЕХ. 14 марта 1956 г. в Чикаго Чарльз Гинзбург (1921-1992) продемонстрировал видеомагнитофон VRX-1000, а спустя полгода магнитная видеозапись была впервые использована в эфире компанией CBS. Долгое время видеозапись называлась ампексованием.

Основной недостаток аналоговых технологий заключается в суммировании структурных и контактных шумов при прохождении телевизионного сигнала по тракту и при перезаписи во время линейного монтажа. В настоящее время в большинстве российских ТВ центров применяются аналого-цифровые технологии, т.е. в единый комплекс объединяются аналоговое и цифровое оборудование.

В бытовой записи самым распространенным форматом является VXS, разработанной фирмой JVS. Вид записи – аналоговый, ширина ленты – 12, 65 мм, продолжительность записи до 5 часов. Наклонно-строчная запись осуществляется четырьмя видеоголовками. Разрешающая способность 240 линий по горизонтали (240 твл при цветной записи). Полоса частот канала изображения – 3 МГц. Для профессиональной тележурналистики формат непригоден. В улучшенной версии формата – SVHS существенно снижены помехи благодаря отдельной обработке сигналов яркости и цветности.

В 1984 г. японская фирма SONY выпустила на рынок новый полупрофессиональный формат Video-8. Видеокамеры с этим форматом отличались

небольшими габаритами и были очень удобны для оперативной журналистики. Профессиональным форматом видеозаписи, совершившим революцию в тележурналистике, был Betacam, фирмы SONY. Самый распространенный формат в России Betacam SP.

Цифровые технологии позволяют получать максимально высокое качество ТВ-сигнала, автоматизировать выпуск передач в эфир, транслировать по одному каналу несколько программ. Основное преимущество цифровой записи перед аналоговой заключается в том, что при перезаписи (во время монтажа) не накапливаются искажения. Здесь применяется система коррекции ошибок. Цифровые форматы: Digital Betacam, Betacam SX, D6< DVCAM.

Дальнейшие разработки записи видеосигнала сместились в область дисковых видеомagneтофонов и видеосерверов. Современный видеосервер на базе компьютера – это многоканальное устройство, позволяющее вести запись видеосигнала на стандартные жесткие диски. В отличие от видеомagneтофона, он позволяет одновременно записывать и воспроизводить запись по разным каналам.

Запись на DVD

Видеомagneтофоны можно условно разделить по форматам видеозаписи, видам использования и стандартам вещания.

1. Студийные более надежны, используются в технических и эфирных аппаратных, в ПТС, в системах архивирования. Самый универсальный тип устройств в телецентре, имеющий наилучшие характеристики в серии своего формата. Они имеют специальные устройства для монтажа с покaдровой точностью, регулировку параметра временных искажений, счетчик синхроимпульсов.
2. Монтажные видеомagneтофоны – устройства для применения линейного или нелинейного монтажа.
3. Компактные и портативные – предназначены для внестудийной работы, в частности в ПТС, применяются для контрольного просмотра телесюжетов, а иногда для резервной записи. Портативные устройства имеют еще меньшие размеры и вес и могут входить в состав телевизионного журналистского комплекта (ТЖК).

4. Накамерные – устройства, которые через специальный адаптер жестко крепятся к видеокамере, образуя единый блок, который входит в ТЖК.
5. Портативные монтажные компьютеры (Laptop) – устройства нелинейного монтажа с полным набором функций, предназначенные для видеопроизводства вещательного качества в полевых условиях. Внешне напоминают обычные ноутбуки. В лэптопе может быть как одиночный жидкокристаллический монитор, так и сдвоенный (для контроля общего видеоряда и отдельных фрагментов).

Монтаж в телевидении – это особая форма художественного мышления, интерпретация снятого материала путем отбора, сочетания отдельных монтажных кадров в единый видеоряд. Отдельные фрагменты объединяются в группы, монтажные фразы и эпизоды, составляя композицию телепередачи, между монтируемыми кусками ставятся монтажные метки, по которым впоследствии выстраивается сюжет.

Виды монтажа могут быть художественными и техническими. Вторые в свою очередь делятся на 1) предварительный монтаж, 2) линейный монтаж, 3) нелинейный монтаж, 4) внутрикадровый монтаж.

Видеосигнал, записанный в цифровой форме, позволяет значительно расширить спектр видеоэффектов, без которых уже немислимо современное телевидение. Чередование кадров на основе стыков и переходов лежит в основе монтажных операций. Моментальная смена одного кадра другим называется прямым переходом. Менять кадры методом микширования (наплыва), в этом случае первая «картинка» медленно теряет яркость и контраст, а следующий кадр, наоборот, из еле видимого превращается в доминирующий. Приемы: 1) введение-выведение (где при ослаблении первого кадра его сменяет черный экран, а затем увеличивается яркость и контраст следующего плана), 2) вытеснение (приоткрыть второй план из-под первого), 3) расщепленный экран (разбитый на сегменты, в которых одновременно транслируются разные кадры), 4) «рипроекция» (журналист создает иллюзию того, что действие происходит в данный момент, т.к. условия фона на экране телевизора полностью совпадают с теми, что видит зритель за окном своей квартиры или другой сюжет).

Вопросы для повторения и самоконтроля:

1. Назовите и охарактеризуйте основные этапы подготовки телевизионной передачи.
2. Раскройте понятие видеозаписи.
3. Назовите основные форматы видеозаписи.
4. Достоинства и недостатки аналоговых форматов.
5. Охарактеризуйте цифровые форматы.
6. Дайте общую характеристику видеомагнитофонов.
7. Преимущества студийных видеомагнитофонов.
8. Охарактеризуйте монтажные видеомагнитофоны. Назовите видеомагнитофоны которые входят (или могут входить) в состав телевизионного журналистского комплекта.
9. Раскройте особенности телевизионного монтажа.
10. Зачем нужен предварительный монтаж и в чем он заключается?
11. Достоинства и недостатки линейного монтажа на ТВ.
12. Раскройте суть нелинейного монтажа.
13. Что из себя представляет внутрикадровый монтаж?
14. Назовите и раскройте содержание основных цифровых спецэффектов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецов Г.В. Так работают журналисты ТВ – М. 2000.
2. Миллерсон Джеральд. Телевизионное производство. М., 2004 – С.48-552.
3. Палейский В.В. Проектирование телепрограмм – М., 2004.
4. Почкай Е.П. Технология СМИ. Выразительные средства телевидения и радио – СПб, 2000 – С.5-100.
5. Саруханов В.А. Азбука телевидения – М.2002.
6. Ситников В.П. Техника и технология СМИ: печать, телевидение, радиовещание – М. 2000 – С.302-321.
7. Телевизионная журналистика /Редколл. Кузнецов Г.В. – М.,1998 – С.269-282.
8. Утилова Н.И. Монтаж – М. 2004

Тема: Телевизионная техника для внестудийных передач

Вопросы: 1. Передвижная телевизионная станция (ПТС).

2. Передвижная репортажная телевизионная станция (ПРТС).
3. Телевизионный журналистский комплект (ТЖК).
4. Мобильный многокамерный телевизионный комплекс (ММТК).
5. Видеофон.

ПТС – комплекс телевизионной аппаратуры, смонтированный в транспортном средстве, для проведения внестудийных передач. В задачи ПТС входит расширение тематики телевизионных программ, обеспечение прямых трансляций с удаленных от телецентра событий.

В состав ПТС входят: 1) видео- и телекамеры (от 3 до 30 шт.), 2) выносные микрофоны, 3) аппаратура обработки и преобразования сигнала, 4) видеомагнитофоны (от 1 до 10 шт.), 5) видеоконтрольные устройства (по количеству камер), 6) видеомикшерный и звуковой микшерный пульта, 7) блоки видеоэффектов, 8) проигрыватель компакт-дисков, 9) цифровые графические станции, 10) блоки бесперебойного питания и т.д.

Передающие телевизионные камеры могут удаляться от ПТС на расстояние до 2 км, хотя длина кабеля – 400 м. Режиссер, ассистент режиссера, редактор титров, оператор системы повторов (необходим при спортивных передачах) располагаются в режиссерском отсеке. Тут же находится компьютерщик, если ПТС оборудована графической станцией. В звукорежиссерском отсеке – звукорежиссер и звукотехник. В инженерном – оператор, контролирующий работу телекамер, видеоинженер, отвечающий за качество «картинки», начальник смены.

ПРТС – разновидность ПТС, отличающаяся меньшим временем разворачивания (менее часа) и меньшими габаритами. Основное назначение – репортажная съемка и ведение прямых эфиров. Некоторые модели способны осуществлять трансляцию, находясь в движении.

В состав ПРТС могут быть: 1) компактные телекамеры, позволяющие работать «с плеча» (1-3 шт.), 2) компьютерные видеомагнитофоны (1-2 шт.), 3) компактные видеомагнитофоны (1-2 шт.), 4) выносные микрофоны, 5) микшерные пульта, 6) видеоконтрольные устройства.

ТЖК – телевизионный журналистский комплект – является одним из самых мобильных средств для производства внестудийных передач. В состав полного

комплекта входят: 1) видеокамеры, 2) видеомагнитофон (в современных ТЖК обычно используется моноблочная конструкция, где видеокамера совмещена с видеомагнитофоном), 3) штатив, 4) блок питания, 5) микрофоны (выносные и накамерный), 6) комплект наушников, 7) комплект освещения, 8) видеоконтрольное устройство, 9) аппаратура для предварительного монтажа.

Современная видеокамера состоит из: 1) приемника дополнительного радиомикрофона, 2) системы сохранения и вызова параметров настройки, 3) турбоусиления для съемки в условиях плохой освещенности, 4) объектива с переменным фокусным расстоянием, 5) цветокорректирующих фильтров, 6) накамерного микрофона, 7) системы дополнительного освещения.

Наиболее распространенный состав оперативного ТЖК (вес 10 кг):

- моноблочная конструкция из камерной головки с видеомагнитофоном формата Betacam SP (аналоговый вариант), или конструкция из камерной головки с цифровой обработкой сигнала с жестким диском (цифровой вариант),
- батареи или аккумуляторы;
- световое устройство накамерного типа (например, Anthon Bauer UltraLight20);
- репортажный микрофон (накамерный);
- монитор.

ТЖК может работать в автономном и совместном режимах с иными средствами внестудийной съемки (ПТС, ПРТС, ММТК).

Мобильный многокамерный телевизионный комплекс (ММТК) – распространенное название в журналистской среде «раскладушка» - комплекс оборудования, монтируемый непосредственно на месте телевизионной съемки. К такому комплексу могут одновременно подключаться до шести ТЖК.

Состав ММТК: 1) телекамеры (до 6 шт.), 2) выносные микрофоны, 3) режиссерский пульт, 4) звукорежиссерский пульт, 5) ВКУ (мониторы) и осциллограф (для инструментального контроля).

Первая публичная демонстрация видеофона состоялась 7 апреля 1927 г. между Вашингтоном (где была установлена телекамера с механической разверткой луча) и Нью-Йорком (телеприемник). В 2001 г. для прямых репортажей с места события компания CNN впервые использовала видеофоны (остров Хайнань), произведенные

лондонской компанией 7E Communications. Позднее оборудование закупает Associated Press. Видеофон размещается в корпусе размером с портфель, масса оборудования 4,5 кг, канал связи – спутниковый.

Вопросы для повторения и самоконтроля:

1. Назовите основные этапы создания ПТС.
2. Что входит в состав ПТС.
3. Какие журналистские и технические специалисты задействованы при работе ПТС?
4. Охарактеризуйте принцип работы ПРТС.
5. Что входит в состав ПРТС.
6. Охарактеризуйте телевизионный журналистский комплект.
7. Из каких элементов состоит современная видеокамера?
8. Охарактеризуйте состав и принцип работы ММТК.
9. Для чего служит видеофон?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Вольнец М.М. Профессия – оператор – М., 2004
2. Зверева Н.В. Школа регионального тележурналиста – М., 2004 – С.60-84, 143-296.
3. Кузнецов Г.В. Так работают журналисты ТВ – М., 2000.
4. Медынский С.Е. Оператор: Пространство. Кадр – М., 2004
5. Миллерсон Джеральд. Телевизионное производство. – М., 2004 – С.28-131, 384-552.
6. Муратов С.А. Пристрастная камера М., 2004 – С. 44-115.
7. Саруханов В.А. Азбука телевидения – М., 2002.
8. Ситников В.П. Техника и технология СМИ: печать, телевидение, радиовещание – М. 2000 – С.320-334.
9. Телевизионная журналистика /Редколл. Г.В. Кузнецов и др. – М., 1998 – С.216-247.

Тема: Телевизионный центр, его назначение и состав

Вопросы: 1. Каналы связи.

2. Спутниковое телевизионное вещание.

3. Система индивидуального приема спутникового ТВ.

4. Кабельное ТВ.

Комплекс технических устройств для производства и распространения телевизионных программ называется телецентром (ТЦ). По своему назначению телецентры делятся на программные и передающие (ретрансляционные).

Структурная схема телевизионной станции: 1) Студия. 2) Микрофон. 3) Режиссерская аппаратная. 4) Пульт режиссера. 5) Пульт режиссера. 6) Техническая аппаратная. 7) Кинопроекционная аппаратная. 8) Видеомагнитофонная аппаратная. 9) Центральная аппаратная. 10) Канал связи. 11) Телебашня. 12) Антенны. 13) Передающая антенна. 14) Искусственный спутник Земли. 15) ПТС – передвижная телевизионная станция. 16) Журналист с ТЖК.

Основным звеном телевизионного центра является аппаратно-студийный комплекс (АСК), в состав которого входит аппаратно-студийные (АСБ) и аппаратно-программные блоки (АПБ), центральная аппаратная (ЦА), а также видеомагнитофонная (ВМА) и телекинопроекционная (ТКА).

Аппаратно-студийный блок является основным звеном подготовки телепередач, производящихся в записи. В состав АСБ входят:

- студии с телекамерами, осветительным оборудованием, микрофонами, выносными мониторами;
- режиссерская аппаратная, отделенная от студии смотровым стеклом, за которым расположены пульта видеорежиссера и звукорежиссера. Режиссер может следить за работой камер по видеоконтрольным устройствам (мониторам), расположенным на стойках. При помощи акустического оборудования он связан с телеведущими и операторами, кроме того, он имеет возможность управления видео- и кинопроекционными аппаратными. Звукорежиссер помимо включения определенного микрофона имеет возможность звукового сопровождения телевизионного изображения;
- техническая аппаратная оснащена усилительно-контрольным оборудованием (синхрогенератор ВКУ, осциллографы, измерительная аппаратура).

Аппаратно-программный блок является основным звеном подготовки телепрограмм. Из ранее записанных телепередач или их частей, «живых»

репортажей, прямых новостных эфиров и т.д. формируется целая программа. К этому моменту телепередачи проходят режиссерский, звукорежиссерский контроль, монтаж и проверяются службой технического контроля. В состав АПБ, как правило, присутствует эфирная студия с телекамерами, осветительным оборудованием, микрофонами, ВКУ и пультом диктора для прямого эфира. Тут же используется оборудование, предназначенное для автоматизации выпуска программ.

В состав телецентра могут одновременно работать несколько аппаратно-студийных и аппаратно-программных блоков, поэтому координирующим центром всего аппаратно-студийного комплекса является центральная аппаратная. Здесь происходит коммутация всех программ и распределение их по телевизионным радиостанциям и междугородным линиям связи. Сюда поступают сигналы из технических, видеомагнитофонных и кинопроекторных аппаратных.

Видеомагнитофонные аппаратные (ВМА) бывают двух типов: аппаратные записи – воспроизведения и аппаратные электронного монтажа. Видеосигналы через центральную аппаратную поступают на видеомагнитофоны. С пульта центральной аппаратной можно как записывать, так и воспроизводить необходимую информацию. Здесь расположено коммутационно-измерительное оборудование, отсюда в центральную аппаратную поступает основное количество сигналов для эфира с группы синхронно работающих видеомагнитофонов.

Для передачи в эфир кинофильмов или их фрагментов, снятых на светочувствительную пленку (кинопленку), используется телекинопроекторная аппаратная (ТКА).

Для распространения телевизионного сигнала обычно применяются радиорелейные, кабельные и спутниковые линии связи. Весь комплекс технических средств, обеспечивающий передачу ТВ-сигнала, называется телевизионной передающей сетью.

1. Радиорелейные линии. Идея передачи видеосигнала по эфиру, без проводов, появилась в 1898 г. (польский изобретатель Мечислав Вольке). На заре развития телевидения, учитывая огромную территорию России, предпочтение было отдано развитию радиорелейных (беспроводных) линий связи.

Поскольку дальность распространения радиоволн в УКВ-диапазоне ограничена расстоянием прямой видимости (геометрической видимости), приемные и передающие антенны необходимо поднять на возможно более высокий уровень над поверхностью Земли. Первая телевизионная башня в Советском Союзе – шаболовская радиобашня высотой 148 м, построенная по проекту В.Г. Шухова в 1921 г. История строительства, технические возможности Останкинской башни. Причины появления сотового телевидения.

2. Спутниковое телевизионное вещание. История развития. Международный союз электросвязи и план спутникового ТВ-вещания. Благодаря этому плану были распределены позиции спутников на геостационарной орбите, каналы, уровни сигналов и т.п. Для СССР было выделено (1970 г.) пять позиций, т.к. страна разбита на пять вещательных зон (10 часовых поясов), что позволяет одновременно транслировать 70 ТВ-программ. Специалисты в области спутникового вещания приняли терминологию: 1) «индивидуальный прием» - прием на небольшие домовые антенны; 2) «коллективный прием» - прием излучения на сложные устройства с большими антеннами и распределительными сетями. Для увеличения пропускной способности канала связи спутники могут группироваться на небольшом участке орбиты, облучая определенный район Земли, или в различных орбитальных точках, направляя передающие антенны на обслуживаемую территорию.

Для наиболее полного охвата населения в СССР приступили к строительству гигантской коллективной приемной сети «Орбита» В 1967 г. первые 20 станций были введены в эксплуатацию. Удаленные районы Крайнего Севера, Дальнего Востока и Средней Азии получили возможность смотреть Центральное телевидение. Первая программа формировалась в Москве, а четыре ее дубля, в зависимости от часовых поясов, в записи транслировались в соответствующую зону. Специфической чертой «Орбиты» являлось то, что мощность передатчика на космическом аппарате могла быть минимальной. Приняв московский сигнал со спутника, наземная станция была вынуждена усиливать его в несколько миллионов раз для возможности передачи ближайшему телецентру по кабельным сетям или

радиорелейным линиям. Иными словами, низкая мощность передатчика компенсировалась сложной и дорогостоящей приемной системой.

Распределительные телевизионные сети «Экран» (1976) и «Москва!» (1979).

Обобщенная схема работы спутникового вещания на коллективные приемные сети выглядит так: готовый видеосигнал из телецентра подается на ретранслятор искусственного спутника Земли, после чего отправляется земным теле- и радиостанциям (для передачи сигнала со спутников используются сантиметровые волны), далее распространяясь по радиорелейным линиям или кабельным сетям.

Пять зон телевещания программ каналов Россия и Первый обеспечивает национальная орбитальная группировка из 10 спутников. Идет работа по переводу систем «Орбита», «Москва», «Экран» с аналогового на цифровой стандарт (MPEG-2/DVB-S), что позволит повысить качество ТВ-изображения и сократить количество спутников до пяти. Вся космическая группировка ФГУП «Космическая связь» на сегодняшний день представлена 14 спутниками.

Наиболее перспективным в спутниковом вещании будет прием видеосигнала на индивидуальные антенны, но в этом случае государство переложит свои затраты на каждую семью, а учитывая низкую платежеспособность населения, сейчас сделать это невозможно. По радиорелейным линиям сигналы со спутников транслируются 80% населения России, по кабельным сетям – 19%, а индивидуальные «тарелки» имеют только 1% жителей России.

Система индивидуального приема спутникового ТВ. «НТВ-Плюс» и спутники «Галс-1» и «Галс-2» (выведены на геостационарную орбиту в 1994 и 1995 гг.).

3. Кабельное ТВ в России. Упрощенная структура кабельной сети: 1) комплект профессиональных эфирных и спутниковых антенн большого диаметра; 2) головная станция или аппаратная преобразования сигналов; 3) усилителя сигналов, 4) сумматоры (для объединения эфирных, спутниковых и иных видеосигналов).

В условиях большого государства обеспечить качественное телевещание как в густонаселенных центральных, так и в малонаселенных дальних районах возможно при условии оптимального сочетания различных каналов связи. Среди современных тенденций развития ТВ-вещания можно выделить: 1) Рост коллективных и

индивидуальных систем спутникового ТВ. 2) Развитие кабельных оптико-коаксиальных сетей. 3) Внедрение в условиях городской застройки сотового телевидения.

Вопросы для повторения и самоконтроля:

1. Охарактеризуйте структуру телевизионной станции.
2. Дайте определение телецентру.
3. Раскройте основные этапы подготовки телепередач.
4. Что из себя представляет аппаратно-программный блок?
5. Охарактеризуйте структуру видеомагнитофонных аппаратных.
6. Дайте определение каналам связи.
7. История развития радиорелейных линий в России.
8. Причины появления сотового телевидения.
9. Дайте общую характеристику спутниковому телевизионному вещанию.
10. Назовите узловые моменты становления спутникового телевидения в мире и России.
11. «Плюсы» и «минусы» системы «Орбита»
12. Дайте общую характеристику распределительным телевизионным сетям.
13. Раскройте механизм работы системы индивидуального приема спутникового ТВ.
14. Развитие кабельного телевидения в России.
15. Как она сруктура кабельной сети?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Егоров В.В. Телевидение между прошлым и будущим – М., 1999.
2. Миллерсон Джеральд. Телевизионное производство – М., 2004 – С.28-47; 374-551.
3. Ситников В.П. Техника и технология СМИ: печать, телевидение, радиовещание – М., 2004 – С.335-358.
4. Телевизионная журналистика /Редколл. Г.В. Кузнецов и др. – М., 1998 – 101-116.

Тема: Перспективы развития телевизионной техники

Вопросы: 1. Цифровое телевидение.

2. Телевидение высокой четкости (ТВЧ).
3. Телевизионные экраны.
4. Объемное телевидение.
5. Поисковые системы в ТВ.

Современные ТВ-стандарты (NTCS, SECAM, PAL) существуют уже несколько десятилетий и, казалось бы, должны совершенствоваться, но поскольку это системы аналоговые (т.е. зритель видит электрический аналог изображения), дальнейшее развитие их ограничено. Дело в том, что на каждом участке преобразования и передачи аналогового сигнала происходят искажения, которые, накладываясь друг на друга, ухудшают качество телевизионного изображения.

Аналоговый сигнал непрерывен, и для преобразования в цифровой вид его разбивают на отдельные отсчеты, отстоящие друг от друга на одинаковый интервал времени (дискретизации сигнала). При цифровом кодировании сигнала специальное кодирующее устройство – кодер – способно отсортировать чистый сигнал от промышленных и атмосферных помех, поэтому стабильность параметров ТВ-системы возрастает, правда, объем информации о яркости и цветности сигнала резко увеличивается.

Принцип сжатия аналоговой информации. Журналист снимает парящую в небе птицу: она движется, но если мы мысленно разобьем это изображение на мельчайшие точки, окажется, что большая часть информации не изменяется. В самом деле, цвет птицы постоянен; если небо безоблачное, трудно отличить один участок фона от другого, и только во время взмахов крыльями изменится информация о геометрических точках изображения. Если каждая минимальная точка на экране (пиксел) будет описана сочетанием цифр, например, 1100, а количество таких точек равно десяти, можно составить цифровую цепочку: 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100 1100, а можно ее записать короче, т.е. сжать, пользуясь элементарными приемами арифметики: 1100 x 10.

Отсюда следует вывод, что цифровую информацию можно довольно эффективно сжимать, применяя не только простейшие арифметические действия, но и сложнейшие математические алгоритмы. При передаче цифрового сигнала нет необходимости в передаче изображения целиком кадр за кадром (как в кино),

можно передавать только разностную (изменяющуюся) информацию. Благодаря современным методам компрессии цифровых данных полоса пропускания видеосигнала значительно сузилась, и на месте одного аналогового канала могут располагаться несколько цифровых.

Главная проблема внедрения «цифры» заключается в том, что основное количество телеприемников у населения всего мира – аналоговые. Либо их надо заменить на цифровые (за счет телезрителя), либо снабдить население специальными приставками, которые смогут принятый цифровой сигнал преобразовывать в аналоговый (по аналогичному пути пошла российская компания «НТВ-Плюс»).

Для существенного повышения качества телеизображения необходимо ввести новые стандарты для формирования и приема видеосигнала, такой системой является телевидение высокой четкости (ТВЧ). Внешне цифровой приемник ТВЧ отличается от аналогового более широким экраном: если соотношение сторон обычного телевизора составляет 4:3 (ширина к высоте), то в цифровом варианте – 16:9. Качество телевизионного изображения заметно повышается за счет двукратного увеличения строк разложения и прогрессивной развертки. При прогрессивной развертке яркость экрана может быть повышена на 40%. Количество воспроизводимых деталей на экране возрастает в несколько раз. В новой системе расширена частота сигнала яркости и цветоразностных сигналов, поэтому оптимизирована цветопередача. Многоканальная система передачи звука позволяет добиться эффекта присутствия, т.к. аудиоинформация поступает к зрителю с разных сторон.

Внедрение ТВЧ требует дорогостоящей модернизации аппаратно-студийного комплекса.

В настоящее время наиболее распространенными являются модели с электронно-лучевыми трубками, они хорошо воспроизводят оттенки цветов, но имеют существенное мерцание и довольно большие габариты по глубине. Следующее поколение экранов основано на изменении прозрачности жидких кристаллов под воздействием электрического поля. Такие мониторы называют жидкокристаллическими. Наиболее дорогостоящими являются плазменные экраны.

Плазменными панели называются потому, что на каждый пиксел экрана подается высокое напряжение, под воздействием которого газ (ксенон) переходит в состояние холодной плазмы.

С теоретической точки зрения добиться эффекта объемного изображения довольно просто: достаточно взять две телекамеры, расположить их объективы в точках, соответствующих расстоянию между глазами человека, а далее обеспечить раздельное видение мира человек получает благодаря рассматриванию предметов двумя глазами (бинокулярное зрение). Если смотреть на предмет одним глазом (монокулярным зрением), удаленность предметов друг от друга определяется менее точно.

В начале 1980-х гг. в Германии и Японии проводились экспериментальные стереоскопические передачи с анаглифной сепарацией, позднее в США была опробована растровая система. Заслуживают внимания разработки в области трехмерного телевидения путем внедрения рядом с сигналами цветности сигнала дальности (RGBD-D от англ. Distance). Инфракрасный лазерный луч при съемке «замеряет» дальность до каждого предмета.

Специалистами разных стран проводятся исследования в применении многокурсного и голографического телевидения, некоторые из них даже полагают, что при помощи ТВ в будущем возможно будет передавать не только визуальную объемную информацию, но и запахи, т.к. известно, что пахнущие вещества воздействуют на обонятельный эпителий, и его поверхность становится электроотрицательной по отношению к остальной ткани. Если действительно наш мозг определяет запахи из-за воздействия электрических разрядов на отдельные рецепторы клеток, то с технической точки зрения передача запаха осуществима.

Ежедневно в мире производится огромное количество видеопродукции. Поиск нужного сюжета представляет серьезную проблему, т.к., в отличие от статичного изобразительного материала, видеoinформация занимает большие дисковые пространства. Для управления значительными видеомассивами требуются специальные поисковые системы, следовательно, необходимо тщательно каталогизировать отснятый материал, вводя в него метаданные, т.е. информацию о содержимом.

Международная группа «The Dublin Core initiative» предлагает следующую структуру описания:

1. Content (содержание)

- Title - название
- Subject - тема ресурса (с перечислением ключевых слов из предметного или функционального тезауруса)
- Description – описание (например, аннотация)
- Type – жанр, тип, модель
- Source - источник
- Relation – связь (данного ресурса с другими ресурсами)
- Coverage – охват события и указание целевой аудитории

2. Intellectual Property (интеллектуальная собственность)

- Creator – автор, разработчик (может быть представлен физическим или юридическим лицом)
- Publisher – издатель
- Contributor – соавтор
- Rights – авторские права (копирайт)

3. Instantiation (конкретные данные объекты)

- Date – дата (число, месяц, год)
- Format – формат (электронный формат документа, напр. MPEG, QuickTime, AIFF, WAV и др.).
- Identifier – идентификатор (адрес в Интернете)
- Language – язык.

Телестудии, пренебрегающие серьезной работой с архивацией, не смогут эффективно использовать свои сюжеты, т.к. однократная трансляция материала крайне неэффективна, гораздо выгодней ее многократное использование. Цифровые видеоархивы активно управляются на основе поисковых систем через Интернет.

Вопросы для повторения и самоконтроля:

1. Принцип цифрового телевидения.
2. Что из себя представляет телевидение высокой четкости?

3. «Плюсы» и «минусы» экранов с электронно-лучевыми трубками?
4. Экраны на жидких кристаллах: общая характеристика.
5. Какие проблемы существуют при внедрении плазменных экранов.
6. На сколько реально создать объемное телевидение?
7. Зачем нужны поисковые системы в ТВ?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Егоров В.В. Телевидение между прошлым и будущим – М., 1999.
2. Ситников В.П. Техника и технология СМИ: печать, телевидение, радиовещание – М., 2004 – С.359-366.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Телевидение и ее значение для цивилизации
2. Технические предпосылки появления телевидения
3. Русский вклад в развитие телевидения
4. Долгий путь цветного телевидения
5. Объемное телевидение на пути к зрителю
6. Особенности этапов создания телепередачи
7. Аналоговый формат записи
8. Цифровой формат записи
9. Многообразие видеомагнитофонов. Зачем?
10. Монтаж на телевидении
11. Линейный монтаж и сфера его применения
12. Нелинейный монтаж и сфера его применения
13. Внутрикадровый монтаж как художественно-выразительное средство
14. Журналист проводит самостоятельно монтаж
15. Использование цифровых видеоэффектов на современном ТВ
16. Технические новшества в телевизионной технике для внестудийных передач
17. Оптимальный телевизионный журналистский комплект.
18. Мастера прямых включения и видеофон.
19. Спутниковое телевидение сегодня.
20. Система индивидуального приема спутникового телевидения.

21. Будущее кабельного телевидения
22. Телевидение высокой четкости
23. Интернет-ТВ

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ **(первый курс, 2 семестр)**

Раздел "Техника телевидения"

1. Назначение, классификация и организация телевизионного вещания.
2. Виды телевизионного вещания.
3. Обязанности редактора, режиссера и других творческих работников ТВ.
4. Основы физических процессов ТВ.
5. Оборудование телевизионного центра..
6. Телестудия. Оборудование.
7. Телепередача. Правила согласованного взаимодействия зрительного и звукового планов.
8. Видеокамера. Правила работы с телекамерой.
9. Свет, звук и цвет на ТВ. Природа их.
10. Монтаж телепередачи.
11. Технические предпосылки появления телевидения.
12. Механическое телевидение.
13. Электронное телевидение
14. Цветное телевидение.
15. Международные телевизионные стандарты.
16. Подготовка телевизионной передачи: Основные этапы.
17. Форматы видеозаписи.
18. Цифровые видеоэффекты.
19. Передвижная телевизионная станция.
20. Передвижная репортажная телевизионная станция.
21. Телевизионный журналистский комплект.

22. Мобильный многокамерный телевизионный комплекс.
23. Каналы связи: общая характеристика.
24. Спутниковое телевизионное вещание.
25. Системы индивидуального приема спутникового ТВ.
26. Кабельное телевидение.
27. Цифровое телевидение.
28. Телевидение высокой четкости.
29. Телевизионные экраны.
30. Объемное телевидение.
31. Поисковые системы в ТВ.
32. Телекоммуникационные технологии в Интернете.

ТЕСТ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

Инструкция.

Предложенный Вам тест служит для проверки остаточных знаний . Данный тест может входить в состав комплексного по всему блоку дисциплин журналистского творчества, возможно дробление заданий на варианты. Вопросы теста предусматривают закрытую форму, то есть вам надлежит выбрать один правильный, по вашему мнению, из предложенных ответов.

1.Электронно-лучевая трубка была изобретена...

- А) А.Г. Столетовым
- Б) К.Ф. Брауном
- В) В. Нипковым
- Г) Дж. Бердом

2.Иконоскоп с большим количеством фотоэлементов был изобретен...

- А) в 1911 г. Б.Л. Розингом
- Б) в 1888 г. А.Г. Столетовым
- В) в 1931 г. В.К. Зворыкиным
- Г) в 1930 г. П.В. Шмаковым

3. Длина электромагнитных волн вызывает цветовое ощущение. Речь идет о...

- А) цветовом тоне
- Б) глубине цвета
- В) цветовой насыщенности
- Г) яркости

4. Степень разбавления одного из основных цветов белым цветом называется...

- А) цветовым тоном
- Б) глубиной цвета
- В) цветовой насыщенностью
- Г) яркостью

5. Почти любой цвет можно получить смешением цветов (каких?)...

- А) желтый, синий, красный
- Б) зеленый, синий, черный
- В) красный, синий, зеленый
- Г) красный, белый, синий

6. Движением электронного луча слева направо формируется...

- А) телевизионным штрихом
- Б) телевизионной строкой
- В) телевизионной диагональю
- Г) телевизионной длиной

7. К цифровым форматам записи относится...

- А) VHS
- Б) Betacam
- В) SVHS
- Г) DVCAM

7. Это особая форма художественного мышления, интерпретация снятого материала путем отбора, сочетания кадров в единый видеоряд. Речь идет о...

- А) монтаже
- Б) композиции
- В) верстке
- Г) компоновке

8.Монтаж, который осуществляется с цифровым видеоматериалом на дисковых устройствах, при этом не происходит процесс перезаписи, а изменяется последовательность адресов фрагментов передачи. Речь идет о монтаже...

- А) внутрикадровом
- Б) нелинейном
- В) линейном
- Г) предварительном

9.Эффект наплыва одного кадра на другой называется...

- А) расщеплением
- Б) микшированием
- В) вытеснением
- Г) выведением

10.Визуальное изображение какого-либо объекта съемки, используемое в качестве фона, называется...

- А) рирпроекцией
- Б) абберацией
- В) апертурой
- Г) реверберацией

11.Видеофон используется журналистом для передачи сообщений...

- А) из студии
- Б) с места события
- В) во время беседы с собеседником
- Г) из административных учреждений

12.Основным звеном подготовки телепрограмм является...

- А) аппаратно-студийный блок
- Б) видеомагнитофонная аппаратная
- В) аппаратно-программный блок
- Г) телепроекционная аппаратная

13.Искажение изображения из-за несовершенства оптической системы называется...

- А) рирпроекцией

Б) абберацией

В) апертурой

Г) реверберацией

14. Специальное помещение для управления съемочным процессом называется...

А) телестудией

Б) аппаратной режиссерской

В) аппаратной технической

Г) аппаратно-программным блоком

15. Единица измерения частоты – это...

А) Пиксель

Б) Вольт

В) Герц

Г) Байт

16. Устройство для приближения микрофона к объекту записи. Обычно выполнено в виде стойки с изменяющейся длиной стрелы. Применяется для того, чтобы микрофон не попал в кадр. Речь идет о...

А) «кране»

Б) «журавле»

В) «жирaffe»

Г) «раскладушке»

17. Член съемочной группы, непосредственно создающий художественно-изобразительную форму видеосюжета – это...

А) журналист

Б) оператор

В) режиссер

Г) художник

18. Метод кодирования телевизионного сигнала в виде бинарного кода. Речь идет о телевидении...

А) механическом

Б) электронном

В) объемном

Г) цифровом

19. Масштабно-пространственная характеристика кадра, в которой за единицу измерения берется фигура человека – это...

А) рамка

Б) формат

В) план

Г) композиция

20. План кадра может быть...

А) дальним

Б) нормальным

В) средним

Г) движущимся

21. Ряд передач или фильмов, развивающих определенное тематическое направление вещания, выходящих в эфир через одни и те же промежутки времени и рассчитанные на одну и ту же аудиторию. Речь идет о...

А) программе передач

Б) сериале

В) цикле передач

Г) рубрике

22. Симультантность телевидения – это...

А) оперативное аудиовизуальное вещание

Б) одновременность наблюдения и трансляции передачи

В) авторское решение выбора художественно-выразительных средств

Г) способность телезрителя одновременно смотреть передачу и заниматься своими делами

23. Обстановка в студии – это...

А) мебель

Б) реквизит

В) декорация

Г) персонажи

24. В съемочную бригаду входит...

- А) осветитель
- Б) художник
- В) видеоинженер
- Г) режиссер

25. Зрительный образ на ТВ – это...

- А) внешность ведущего или собеседника
- Б) имидж ведущего
- В) то, что запомнил зритель
- Г) запоминающийся эпизод

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

АБЕРРАЦИЯ — искажение изображения из-за несовершенства оптической системы.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЛАНС БЕЛОГО — устройство в видеокамере, позволяющее правильно определять цветовую температуру снимаемой сцены и, следовательно, адекватно воспроизводить цвета.

АДАПТАЦИЯ зрительной системы — способность глаза приспособливаться к изменению уровня освещенности.

АДДИТИВНЫЙ СИНТЕЗ — процесс формирования цвета объекта, самостоятельно излучающего свет, при котором разные спектральные составляющие складываются. Лежит в основе формирования цвета при воспроизведении на мониторе (система RGB).

АНТЕННА — устройство для излучения и приема радиоволн. Передающая антенна преобразует энергию электромагнитных колебаний в энергию излучаемых радиоволн. Приемная антенна преобразует энергию радиоволн в энергию, сосредоточенную во входных цепях приемника. Характер распределения в пространстве мощности электромагнитного поля определяет диаграмма направленности антенны. Антенны могут быть ненаправленные и направленные.

АППАРАТНАЯ РЕЖИССЕРСКАЯ — специальное помещение для управления съемочным процессом. Главное техническое устройство аппаратной — режиссерский пульт — позволяет выводить на запись (или в прямой эфир) видеокамеры, создавать спецэффекты и т.д. Контроль за камерами режиссер осуществляет при помощи видеоконтрольных устройств (ВКУ), на которых отражается «картинка» с каждой видеокамеры. Специальные средства индивидуальной связи дают возможность режиссеру связываться с участниками передачи в студии.

АППАРАТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ — специальное помещение, оборудованное контрольным оборудованием (синхрогенератор ВКУ, осцилографы, измерительная аппаратура...), по которому видеоинженер отслеживает техническое качество изображения.

АРХИВАЦИЯ — 1) сжатие данных (файлов) для уменьшения размера; 2) создание резервных копий данных на внешних носителях информации

БАЛАНС ЦВЕТОВ — 1) Относительно одинаковая цветопередача на мониторы с двух и более телекамер; 2) Правильная цветопередача снимаемых объектов при различных цветовых температурах.

БЕТАКАМ (ВЕТАСАМ) — аналоговый сигнал видеозаписи. Сигнал о цветности и яркости производится двумя отдельными магнитными головками, при этом на ленте продольно записывается звук. Формат позволяет вести запись с профессиональным качеством (500 твл).

ВИДЕОЗАПИСЬ МАГНИТНАЯ — запись телевизионных сигналов на магнитную ленту или магнитный диск аналоговым или цифровым способом

ВИДЕОКАДР состоит из последовательно записанных горизонтальных строк, которые разделены между собой двумя различными полями. Первое поле содержит нечетные строки, второе – четные. В формате PAL. 625.

ВИДЕОМАГНИТОФОН — устройство записи на магнитную ленту для последующего воспроизведения электрических сигналов аудио- и видеоизображения. Впервые был продемонстрирован 14 марта 1956 г. в Чикаго А. М. Понятовым (фирма Амрех). Инженер компании Чарльз Гинзбург для

повышения плотности записи применил не продольную, а поперечно-строчную запись.

ВИДЕОМОНТАЖ (электронный монтаж, ВМЗ) – способ фиксации звука и изображения на магнитную пленку, электронным способом. При видеозаписи используются все приемы современного монтажа (конструктивного, художественного, синхронного, асинхронного), применяемые как в телевизионной практике (при студийных и внестудийных передачах), так и в кинопроизводстве.

ВИДЕОСИГНАЛ — электрический сигнал, полученный при помощи специального преобразователя (передающей телевизионной трубки) для создания телеизображения.

ВИДЕОФОН — портативное устройство, позволяющее передавать цифровые видеоданные при помощи спутниковой связи непосредственно с места события. Обычно используется в тех случаях, когда невозможно применять внестудийные средства, обеспечивающие более высокое качество изображения.

ВИДОИСКАТЕЛЬ — устройство в фото- или видеокамере, служащее для определения границ изображения.

ВКУ — видеоконтрольное устройство (монитор). Устройство для визуального контроля телевизионной «картинки».

«ЖУРАВЛЬ» — устройство для приближения микрофона к объекту записи. Обычно выполнено в виде стойки с изменяющейся длиной стрелы. Применяется для того, чтобы микрофон не попадал в кадр.

ГЕНЕРАТОР СИНХРОИМПУЛЬСОВ (от лат. generator — производитель) — устройство выработки импульсов с определенным временным сдвигом, применяется для синхронизации развертки луча в передающей камере и телевизионном приемнике.

ГЕРЦ — единица измерения частоты. Названа в честь Генриха Герца. Сокращенное обозначение: русское Гц, международное Hz.

ГЛУБИНА ЦВЕТА — количество цветовых оттенков на оттиске или экране телевизионного приемника (битность цвета).

ЗАПИСЬ КОМПОЗИТНАЯ (видеосигнала) — объединенная запись яркостного сигнала и сигнала цветности.

ЗАПИСЬ КОМПОНЕНТНАЯ (видеосигнала) — отдельная запись яркостного сигнала и сигнала цветности.

ЗАПОЛНЯЮЩИЙ СВЕТ — свет для ослабления теней, созданных основным источником освещения.

ЗВУКОЗРИТЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ – органическое единство изображения и звука, когда они выражают единый образ, единую мысль и единое эмоциональное ощущение.

ЗВУКОРЕЖИССЕР — член радио- или телевизионной бригады, воплощающий творческое решение звукового ряда. Управляет микрофонами посредством режиссерского пульта.

ИК-ПОРТ — инфракрасный порт, основан на использовании невидимого для зрения инфракрасного излучения. Применяется для беспроводного соединения электронных устройств.

КАБЕЛЬ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ — кабель, состоящий из стекловолоконных световодов, характеризующийся высокой скоростью передачи информации на основе оптического излучения.

КАБЕЛЬ КОАКСИАЛЬНЫЙ — кабель, в котором внутренний провод для снижения радиопомех окружен вторым экранирующим проводом.

КАДР ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ — полное однократное телевизионное изображение. При чересстрочной развертке электронного луча (интерлейсинге) образуется из двух полукадров, или полей.

КИЛОБАЙТ (Кб) — производная единица измерения размера данных, равная $2^{10} = 1024$ байт.

КИНЕСКОП (от греч. kinesis — движение и skopeo — смотрю) — электронно-лучевая трубка для воспроизведения телевизионных изображений.

КОНТРАСТ — характеристика изобразительного или видеоматериала по соотношению яркости самого светлого и самого темного участков. Как правило, при

увеличении освещенности одного и того же объекта контраст увеличивается, и наоборот.

ЛИНЕЙНАЯ ПЕРСПЕКТИВА — значительное уменьшение одинаковых по размеру предметов съемки по мере их удаления от объектива камеры.

ЛЮМИНОФОРЫ (от лат. *lumen* — свет и греч. *phoros* — несущий) — вещества, способные излучать свет под действием электромагнитного излучения. В телевидении люминофоры применяют для преобразования электрической энергии в световую.

МЕГАБАЙТ (Мб) — производная единица измерения размера данных, равная $2^{20} = 1048576$ байт.

МИКРОФОН (от греч. *micro* — малый и *phone* — звук) — устройство для преобразования звуковых колебаний в электрические сигналы.

МИКСЕР — устройство для совмещения двух и более аудио- или видеосигналов.

МИЛЛИСЕКUNDA — 1/1000 доля секунды.

МНОГОКАМЕРНЫЙ МЕТОД съемки основан на сложном движении камеры и изменении точек показа (переключении с одной камеры на другую). Разработка сложной партитуры многокамерности строится на динамике внутрикадрового монтажа и на особенностях работы за пультом (использовании кнопочного моментального перехода с плана на план, микшерного плавного перехода и т.д.)

МОНТАЖ в телерадиовещании (франц. *montage* — сборка) — одновременно творческий и технический процесс, интерпретация материала путем сборки отдельных звуковых фрагментов или видеокадров.

МОНТАЖ ЛИНЕЙНЫЙ — формирование единого аудио- или видеоряда из отдельных фрагментов исходных записей с одного магнитофона на другой с мастер-кассетой.

МОНТАЖ НЕЛИНЕЙНЫЙ — формирование единого аудио- или видеоряда из отдельных оцифрованных фрагментов исходных записей на цифровой носитель без процесса перезаписи, а путем изменения последовательности адресов фрагментов передачи.

МОНТАЖНАЯ МЕТКА — геометрическая точка на магнитной ленте или цифровом диске, обозначающая начало или конец звукового фрагмента или видеокадра.

МУАР (в телевидении) — дефект телеизображения, вызванный различными помехами, в виде геометрически повторяющегося рисунка на ярких участках кадра.

ОБТЮРАТОР (франц. obturateur, от лат. obturo — закрываю) — устройство в кинопроекторе для периодического перекрывания света, проходящего к кадровому окну во время перемещения киноплёнки.

ОПЕРАТОР — член съёмочной группы, создающий совместно с режиссером, художником, осветителем и т.д. художественно-изобразительную форму видеофильма.

ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ — мера непрозрачности изобразительного оригинала (негатива или диапозитива), равная отношению падающего потока света к прошедшему в логарифмической шкале.

«ОРБИТА» — система земных станций космической связи, образующих на территории Российской Федерации единую приемную телевизионную сеть. Введена в эксплуатацию с 1967 г.

ПАНОРАМНАЯ ГОЛОВКА — устройство на штативе, позволяющее осуществлять плавный поворот видеокамеры с одной точки съёмки.

ПИКСЕЛЬ — минимально возможная единица изображения на экране.

ПЛАН — масштабнo-пространственная характеристика кадра. За единицу измерения берется фигура человека.

ПОСТРОЧНАЯ (ПРОГРЕССИВНАЯ) РАЗВЕРТКА — способ создания изображения на экране путем последовательного вывода строк слева направо и сверху вниз.

ПРОЕКЦИОННЫЙ ТЕЛЕВИЗОР — телевизионный приемник с тремя электронно-лучевыми трубками, изображение от которых через систему зеркал проецируется на экран.

РАДИОВОЛНЫ — электромагнитные волны для передачи на расстояние электрических сигналов.

РАДИОРЕЛЕЙНЫЕ ЛИНИИ — цепочка, состоящая из ретрансляторов, расположенных друг от друга на расстоянии прямой видимости их антенн, для осуществления связи.

РАСТР ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ — совокупность строк, на которые разлагается передаваемое изображение при его считывании с мишени передающей телевизионной трубки.

РЕЖИССЕР (от лат. *regere* — управляю) — постановщик кино- или телефильма, радиопередачи, музыкальной программы и т.д.

РЕКОРДЕР — устройство для записи цифровой или аналоговой информации.

РИПРОЕКЦИЯ — визуальное изображение какого-либо объекта съемки, используемое в качестве фона.

СИГНАЛ ЯРКОСТИ — компонент видеосигнала, несущий информацию о соотношении черного и белого в изображении. Яркость наиболее непосредственно связана со зрительными ощущениями, так как яркость предметов на сетчатке глаза пропорциональна яркостям самих предметов.

ТРАНСФОКАТОР — объектив с переменным фокусным расстоянием, т.е. способностью отдалять или приближать объект съемки и изменять угол поля зрения.

УСИЛИТЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ — устройство, предназначенное для усиления электромагнитных колебаний в системах многоканальной (приемной или передающей) связи

ЦИФРОВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ — метод кодирования телевизионного сигнала в виде бинарного кода.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Материалы рабочей программы	5
3	Содержательная программа курса	8
3.1	Технические предпосылки возникновения телевидения	8
3.2	Цветное телевидение	10
3.3	Подготовка телевизионной передачи	13
3.4	Телевизионная техника для внестудийной передачи	17
3.5	Телевизионный центр, его назначение и состав	20
3.6	Перспективы развития телевизионной техники	25
4	Темы рефератов для самостоятельной работы	30
5	Вопросы к экзамену	31
6	Тест для самопроверки	32
7	Краткий словарь телевидения	37