

Видеосъемка

**Общи
положения**

Устройство

- **1. Средства видеозаписи: устройство и принцип работы видеокамеры.**
- **Видеокамера** — электронное устройство для получения оптических образов снимаемых объектов на светочувствительном элементе, приспособленное для записи или передачи в телевизионный элементе, приспособленное для записи или передачи в телевизионный эфир движущихся изображений. Через видоискатель определяется изображаемое в кадре и производится фокусировка изображения объективом, который формирует оптическое изображение объекта на светочувствительной матрице или другом элементе, трансформирующим изображение в сигнал или другом элементе, трансформирующим изображение в сигнал, который может записываться для последующего воспроизведения на

ТИПЫ ВИДЕОКАМЕР

- Видеокамеры делятся на категории:
- **Для повседневной съёмки:** любительские и полупрофессиональные
- **Для экстремальной съёмки:**
 - слабовосприимчивые ко внешним воздействиям камеры, противоударные, противопыльные, подводные и другие
- **Для профессиональной съёмки:**
 - камеры для съёмки фильмов и репортажей, обычно значительного веса, от портативных, до устанавливаемых стационарно или на рельсы. Применяются для съёмок HDTV и объёмного видеоизображения.
 - Средства фототехники применяются для фотосъёмки проводимых мероприятий, в работе фотографических кружков.
 - Средства видеотехники применяются для видеосъёмки проводимых мероприятий, в работе кружков видеолюбителей.

Основные параметры

1. ПЗС-матрица. Разрешение

2. Как и в случае с цифровыми фотоаппаратами, основным параметром цифровой видеокамеры является *разрешение матрицы*. Матрица – это тот самый элемент, в котором световой поток превращается в электрические сигналы, которые затем преобразуются процессором в специальный формат и записываются на плёнку или диск. Камеры с большим разрешением нужно покупать, если сделанные записи вы планируете смотреть на плазменном экране или ЖК-телевизоре.
3. В рекламе указывается: «N мегапикселей». Производители в рекламе пишут о мегапиксельных, 2, 3, 4 -мегапиксельных матрицах. Для видеосъёмки такие параметры абсолютно бесполезны.
4. Разрешение стандарта PAL – 720x576 точек, или 415 тысяч пикселей. Поэтому максимальное разрешение, которое может быть использовано видеокамерой - 0,415 мегапикселей. Правда для форматов HD нужно несколько большее разрешение. Дополнительные пиксели нужны для цифрового стабилизатора изображения.

Стабилизатор изображения

1. Стабилизаторы бывают двух видов: электронный и оптический
2. Очень важный элемент, который трудно оценить по формальным параметрам. Только пробная съёмка даст Вам представление о его качестве.
3. Стабилизатор нужен для того, что бы изображение на экране не дрожало. Ведь как бы «ровно» вы не держали камеру, вы всё равно не сможете удержать её в одном положении (если только Вы не профессиональный снайпер). Особенно дрожание сказывается при съёмке с увеличением. Для облегчения жизни оператора и служит стабилизатор. Он компенсирует дрожания.
4. Оптический стабилизатор – самый качественный. Конструктивно он состоит из гироскопических сенсоров, улавливающих направление и скорость колебания камеры; а также подвижных линз. Он улавливает широкий диапазон вибраций, компенсирует малейшие дрожания. В результате, несмотря на дрожание камеры, система линз вместе с матрицей всегда находятся в одном и том же положении относительно снимаемого объекта.

Количество ПЗС-матриц

1. Может быть одна или три.
2. Одной из важных характеристик матрицы (которую трудно оценить по формальным параметрам) является её цветопередача – т.е. то, на сколько точно передаётся каждый цвет. В существующих сегодня телевизионных стандартах изображение разбивается на 3 составляющие: **красную, зелёную и синюю** (RGB), поэтому на каждой матрице на один «заявленный в характеристиках» пиксел приходится 3 фотоэлемента, регистрирующих соответственно красную, зелёную и синюю составляющие. При этом неизбежна потеря качества как цветопередачи, так и чёткости изображения.
3. Поэтому в современных камерах для улучшения цветопередачи используют для каждого цвета отдельную матрицу, каждая из которых улавливает только свой цвет. Световой поток разделяют на 3, и каждый направляется на свою матрицу.
4. Качество цветопередачи и чёткость изображения получаются значительно лучше.
5. Вывод: предпочтительнее камера с тремя ПЗС-матрицами.

Угол обзора (фокусное расстояние видеокамеры)

- **Угол обзора (фокусное расстояние видеокамеры)**
- Очень важный параметр, который практически никогда не указывается в рекламе. Производители указывают только увеличение (Zoom). Но Zoom – это разница между минимальным и максимальным фокусным расстоянием. А от фокусного расстояния зависит угол обзора, т.е. то, что может войти в кадр.
- Чем минимальное фокусное расстояние меньше (т.е. угол обзора больше), тем на меньшее расстояние приходится отходить видеооператору, чтобы снимаемый объект полностью входил в кадр.
- В случае с объективами, при сильном уменьшении фокусного расстояния начинают сказываться оптические искажения, поэтому требуется более сложная, а значит, более дорогая конструкция.

Увеличение (Zoom)

- Увеличение может быть оптическим и цифровым. При оптическом увеличении изменяется изображение проецируемое непосредственно на матрицу, а при цифровом – проецируемое изображение остаётся без изменений, а увеличение происходит программными методами.
- Подробнее: При оптическом увеличении меняется фокусное расстояние – т.е. линзы удаляются или приближаются к объективу. Вспомните детские опыты с линзой, когда её удаляешь или приближаешь к объекту – то видишь его то более увеличенным, то менее. Аналогично работает и объектив с переменным фокусным расстоянием (только линз там больше и механизм их перемещения более сложный).
- При цифровом увеличении само изображение на матрице остаётся прежним, но из него выбирается часть, и «растягивается» на весь экран.

Чувствительность видеокамеры

- Если вы будете снимать видео при слабой освещенности, то лучше выбирать видеокамеру с высоким показателем чувствительности. Единица измерения чувствительности – люкс. Хорошим показателем камеры является возможность съемки при освещенности объекта 0,1 лк (это соответствует ситуации минимальной освещенности). В характеристиках обычно этот параметр завышается. Повышает чувствительность видеокамеры позволяет асферическая оптика, выбирать лучше именно среди таких моделей. Если же вам часто приходится снимать при плохой освещенности, то также можно выбрать видеокамеру со встроенной лампой освещения или площадкой для её установки.

Звук на видеокамере

- Современные видеокамеры позволяют записывать стереозвук, а также звук в формате Dolby Digital 5.1. Выбирая видеокамеру, следует обратить внимание на такие детали. Во-первых, это возможность подключения выносного микрофона, одного или даже двух. Вторым моментом, это запись звука на два канала, что позволяет делать комментарии или накладывать звуковой фон на имеющуюся запись.

Видоискатель

1. Видоискатель бывает цветным или чёрно-белым.
2. Практически все современные бытовые видеокамеры оснащаются цветным видоискателем. Это профессионалы выбирают чёрно-белый, так как только он позволяет быстро и правильно оценить разницу освещённости различных объектов.

Жидко-кристаллический экран

- Сегодня он есть практически во всех видеокамерах. Он позволяет увидеть снимаемое не только через видоискатель, прижимая видеокамеру к глазу, а выводит его на большой экран. Это позволяет вести съёмку не только с уровня глаз, а из практически любых положений (поднять камеру над собой, или опустить на нужный уровень, приблизиться вплотную к снимаемому объекту).
- Через ЖК-экран можно на месте просматривать отснятый материал.

Время автономной работы

- Зачастую мероприятия приходится снимать без возможности подключиться к электросети.
- Не забывайте, что для съемки чаще всего требуется гораздо больше времени, чем вы рассчитываете: нужно выбрать правильный ракурс и увеличение, сменить точку съемки. Поэтому уделите особое внимание аккумулятору и времени автономной работы камеры.
- В комплекте с видеокамерой может идти батарея небольшой емкости, поэтому сразу желательно приобрести второй аккумулятор, рассчитанной на большее время работы. Учитывается также, что время работы стандартной батареи, указанное производителем, в действительности будет меньше. Это происходит потому, что параметр указывается для самого экономного режима без использования зума, ЖК-дисплея, просмотра записанного видео.

Съемка с рук

- Первая и главная проблема начинающего видеооператора - это **дрожание и рывки камеры** при съемке. Кардинальное лечение данного явления - использование штатива. Но мы все прекрасно понимаем, что это далеко не всегда возможно и оправданно.

Видеосъемка "с рук" требует определенного опыта, хотя ничего сложного нет. Запомните **основные правила**:

не держать камеру на вытянутой руке;

держат двумя руками (одна охватывает камеру, другая подпирает первую);

прижать локти к телу или даже упереть в живот;

при возможности использовать дополнительную опору (перила, дверной косяк и пр).

По этой же причине старайтесь не снимать на ходу, получите тряску и дрожание кадра.

Использование трансфокатора

- **ZOOM** - это больное место начинающих видеосъемщиков. Кнопка трансфокатора притягивает как магнит, и ее начинают использовать без всякой меры. Кроме того, что многочисленные "наезды" и "отъезды" совершенно неуместны, вы получите еще и ухудшение качества. При увеличении объекта значительно усиливается дрожание, это физическая закономерность.

Если вы используете зум, наезд или откат должны быть **плавными**. Категорически не советую использовать цифровой зум (в отличие от оптического) - качество безобразное! Лучше его сразу отключить.

Движение камеры

Особенно осторожно нужно снимать **панораму** (движение камеры). Здесь кроме рывков и скачков кадра вы можете "вылететь из кадра", потерять ориентацию, снять совершенно не то, что нужно.

При панорамной съемке камеру двигаем плавно, не спеша, иначе получите сплошное мелькание. В начале и конце панорамы желательна остановка камеры хотя бы на секунду. Длительность панорамы - не более 8 с.

Еще можно посоветовать, если фильм будет монтироваться, делать резкий перевод камеры с одного объекта на другой. Эти рывки можно легко вырезать, зато не надо ставить на паузу или делать некачественную панорамную съемку.

Зачастую у начинающих видеооператоров камера заваливается на бок и горизонт становится наклонным. Нужно держать **вертикаль**, ориентируясь на столбы, стены и т.п.

Длинный кадр

Часто оператор, включив камеру, подолгу ходит, переводя ее с объекта на объект, пользуясь трансфокатором. Это называется "**длинный кадр**". Такое видео производит удручающее впечатление.

Обратите внимание, что в любом фильме кадр сменяется примерно через 5 секунд, а то и чаще. Сегодня, когда будете смотреть телевизор, считайте, сколько длится отдельный кадр, насчитаете в среднем 5 секунд.

Это известное правило монтажа, такое видео легче воспринимается, смотрится живее и интереснее. 12-секундный кадр считается сверхдлинным и используется не часто (хотя и используется, например, в некоторых фильмах, если таков замысел режиссера).

Если оператор наснимал "длинный кадр", монтажера придется кромсать его, менять планы и ракурсы, чтобы фильм смотрелся. А бывает так, что и выбрать не из чего.

Поэтому, при видеосъемке не делайте очень длинных кадров, меняйте ракурсы, снимайте кусками. Например, сначала снимается общий план, пауза, средний план, пауза, крупный план.

Можно снять детали (глаза, руки, интерьер, какой-то предмет крупным планом и пр.) Снимайте разные планы и ракурсы, чтоб при монтаже было, из чего выбрать.

Освещение

- При искусственном освещении обязательно настройте **баланс белого** вручную, иначе можете получить неестественные цвета. Особенно это касается лиц людей (желтоватые или синеватые оттенки).

Это лечится ручной установкой баланса белого с помощью обычного белого листа бумаги (смотрим инструкцию к камере).

При съемке в помещении для ровного освещения лучше использовать не прямой (отраженный) или сильно рассеянный свет. Чтобы избежать теней от одного человека на другом, используйте несколько источников света. ([Освещение при видеосъемке в помещении](#))

Ошибки в цветопередаче могут быть и при резком переходе, например, с яркого солнца в тень или при съемке против окна. Камера не успевает быстро среагировать на изменившееся освещение, и интересный кадр может быть испорчен.

Прочие распространенные ошибки

Не снимайте маленьких детей или животных с высоты своего роста. Это крайне неудачный ракурс.

Лучше присесть, а в некоторых случаях, даже поставить камеру на стул или пол. Поворачивающийся экран даст вам возможность снимать, не наклоняясь, а кадр будет смотреться гораздо интереснее.

Хочу упомянуть еще один распространенный ляпсус неопытного оператора. Зачастую при съемке человек, переключаясь с записи на паузу, путается.

В результате, думает, что идет съемка, в то время, когда камера на паузе. Обычно, снимающий быстро спохватывается, хотя не исключено, что ценный кадр будет пропущен.

Возьмите за правило постоянно проверять индикацию записи на экране.

Еще чаще встречается ситуация, когда оператор думает, что поставил камеру на паузу, а та продолжает снимать.

В результате получаются целые куски снятой дороги, идущих ног и прочей ерунды, которые самой же приходится вырезать при монтаже.

Будьте внимательны, ведь кроме получения ненужного видео, у вас расходуется пленка и садится аккумулятор.

Обобщим все сказанное выше

- Чтобы съемка получилась качественной и меньше работы было при монтаже:
 - ▶ Держим камеру жестко или пользуемся штативом.
 - ▶ Не снимаем на ходу.
 - ▶ Зумом не злоупотребляем , а если пользуемся, то плавно.
 - ▶ Очень осторожно и аккуратно снимаем панораму, не спешим, в начале и конце делаем остановки.
 - ▶ Не снимаем "длинный кадр", меняем ракурсы.
 - ▶ Держим вертикаль, не заваливаем камеру набок.
 - ▶ Не допускаем резких перепадов освещенности, следим за балансом белого цвета.
 - ▶ Следим за состоянием камеры.
- ▶ Кроме того, важно знать правила расположения объектов в кадре - композиция кадра.