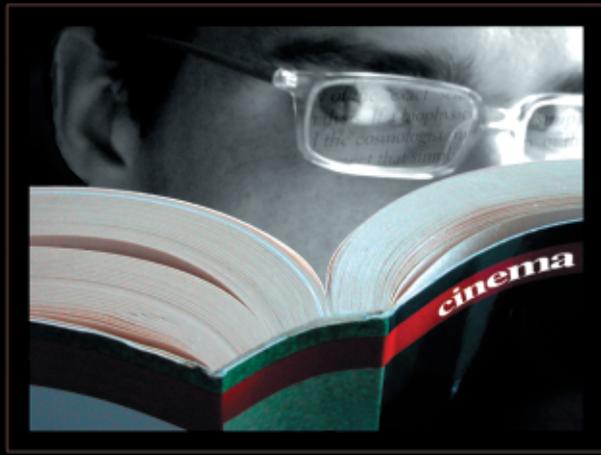


# Справочник по кинооборудованию



## 16-мм КИНОКАМЕРЫ

В течение всего периода существования кинематографа, а это уже более ста лет, именно кинокамера была и остается основным средством формирования и фиксации изображения на носитель в высоком качестве. Вполне очевидно, что тем самым носителем является кинопленка.

В настоящее время границы между телевизионным и кинопроизводством все больше и больше размываются, а появление телевидения высокой четкости (ТВЧ) уже полностью смешало и растворило друг в друге указанные границы, потребовав поиска нового подхода и изменения требований к теоретическому базису.

Такая теория, несомненно, будет создана, однако уже сейчас понятно, что это вопрос далеко не ближайшего будущего, но очевиден факт: основой для поиска инновационных решений послужат именно теоретический и практический опыт кинопроизводства.

Сегодняшний день – это время глобальных перемен в кинематографе, появления новых веяний, тенденций и течений, как в творчестве, так и в технологиях, которые изменяются и совершенствуются непрерывно и очень быстро, предоставляя столь различные варианты выразительных средств, что даже опытный специалист не в состоянии успеть за прогрессом ни в теории, ни на практике. И не случайно сегодня имеет место использование как традиционных, так и инновационных средств производства, а также их симбиотических комбинаций.

Одним из важнейших шагов в планировании производственного киносъёмочного процесса является, помимо определения состава съёмочной группы, выбор соответствующего оборудования, от корректности и оптимизации которого будет зависеть не только выразительная составляющая фильма, но и финансовые расходы.

Для ясного понимания любых технологий, как сказано выше, требуется знание основ классического, или, как принято говорить, "пленочного", кинопроизводства, немаловажное место в котором занимает формат 16-мм кинопленки, а соответственно, и кинокамеры для работы с данным форматом.

Основной принцип киносъёмки практически не изменился с конца XIX века, то есть с момента зарождения кинематографа, и заключается в механической транспортировке пленки и ее фиксации на время экспонирования кадра. И хотя значительной эволюции подверглись сами механизмы (от ручного управле-

ния до электрического), типы кинопленок (от черно-белой с малым диапазоном контрастности до цветной с высококачественными светотональными характеристиками), механическая составляющая и стандартизация типов кинопленки прочно сохранились в основе всего традиционного киносъёмочного оборудования.

Принцип работы кинокамеры остается прежним: кинопленка – полоска прозрачного материала с нанесенной высокочувствительной эмульсией – перемещается в фокальной плоскости за объективом и останавливается на время экспонирования. Перфорационные отверстия вдоль одного или обоих краев служат входами для механизма транспортировки. Важным является тот факт, что пленка экспонируется именно в неподвижном состоянии, кадр за кадром.

Кинопленка формата 16 мм выпускается в двух основных модификациях: стандартной с перфорациями по обоим краям пленки и Super 16 с перфорациями по одной стороне, что позволяет увеличить площадь для экспонирования, то есть полезную площадь изображения. Так, если кадр стандартной 16-мм пленки имеет размер 9,65×7,26 мм (формат 1,33: 1) и полезную область изображения примерно 70 мм<sup>2</sup>, то кадр Super 16 – 11,63×7,26 мм и площадь 86 мм<sup>2</sup>, правда, при этом формат кадра изменяется до 1,66: 1.

Наиболее удачным является сравнение при кашетировании обеих пленок до формата кадра 1,85: 1. Отношение полезных площадей изображения в таком случае составляет 73:50 для Super 16 и стандартной 16-мм пленки, поэтому в настоящее время наибольшее распространение получили пленки стандарта Super16.

До начала 1990-х годов прошлого столетия 16-мм кинокамеры активно использовались для съемки новостных сюжетов, ибо позволяли получить непревзойденное качество изображения и обеспечивали своеобразный единый формат, но активное развитие и совершенствование видеооборудования и прекрасная интеграция видеоизображения и звука постепенно вытеснили кинопленку из ниши оперативного телевизионного производства. А появление камер высокой четкости дало возможность не только приблизиться к разрешающей способности формата 16 мм, но и легко обойти его.

Так почему же производство в формате 16 мм (Super 16) все еще актуально на сегодняшний день?

Надо отметить ряд основных факторов:

- за время существования кинематографа накоплена огромная база знаний, методик и технологий пленочного кинопроизводства, которая преподается во всех ведущих киношколах мира;
- кинопленка представляет собой стандартизированный и общепризнанный носитель;
- мобильность съемочного оборудования, ничем не уступающая HD;
- стоимость производства, сопоставимая с HD-производством;
- отсутствие в камере блока светоделительных призм, приводящих к возникновению хроматических аберраций призмы, проявляющихся в виде цветных окантовок по высококонтрастным границам объектов в кадре;
- широкий динамический диапазон (до 12...14 значений диафрагмы);
- удобные возможности цветокоррекции, не требующие привлечения большого количества специалистов и покупки нового оборудования;
- возможность широкого выбора кадровых частот, особенно для ускоренной съемки, на базе одной модели камеры;
- оптический видоискатель, позволяющий осуществлять высокоточную фокусировку;
- "дисциплинирующий фактор", являющийся одним из ключевых: наличие строго определенного объема кинопленки не позволяет снимать лишние дубли, а "невидимость итогового результата" приводит к наиболее четкому и внимательному экспонированию.

Практически неограниченные возможности кинематографа подразумевают огромный выбор для использования в работе как кинокамер, так и дополнительного и вспомогательного оборудования. Но стоит отметить, что все кинокамеры имеют ряд общих особенностей и функций, хотя универсальной системы, объединяющей все функции, естественно, не существует.

При выборе той или иной кинокамеры нужно обращать внимание на следующие параметры:

- эргономику и массу;
- грейферный механизм;
- тип и возможности регулировки угла раскрытия обтюратора;
- частоту киносъемки;
- систему видоискателя (визира) и видеоконтроля;
- крепление объективов;
- размер кадрового окна;
- поддержку форматов 16 мм и Super 16;
- механизм наматывания кинопленки (тип используемых кассет);

- счетчик кинопленки;
- возможности компьютеризованного управления и использования дополнительных аксессуаров.

Детализация приведенных выше сведений вряд ли требуется, ибо любой специалист из сферы кинопроизводства прекрасно знаком с устройством и принципами работы кинокамеры. Но все же хочется остановиться на нескольких важных моментах: типе используемых кассет и частоте киносъемки.

В современных кинокамерах обычно используются кассеты на 200 и 400 футов (60 и 122 метра), позволяющие вести непрерывную запись 5,5 и 11 минут соответственно при стандартной скорости 24 кадр/с. Конструкция кассеты в подавляющем большинстве случаев основывается на едином отсеке, где пространство, освобождаемое одной катушкой, занимает другая.

Поскольку основная сфера применения 16-мм формата кинопленки – это производство качественной визуальной продукции для показа на телевизионном экране, используемая кадровая частота должна быть пропорциональна частоте телевизионной развертки. Для вещательных систем PAL и SECAM эта частота составляет 25 кадр/с, для плавной передачи движения – 50 кадр/с. Использование 24-кадрового режима приводит к искажению динамики движения в телевизионном кадре, что негативно сказывается на восприятии зрителем визуального контента.

Возможно, отсутствие такого пункта, как "шум при работе", в вышеизложенном списке может удивить читателя, но практически все современные 16-мм кинокамеры являются малозумящими что называется "по умолчанию", да и проблема записи звука на кинопленку уже не актуальна.

Использование дополнительных аксессуаров, таких как цветной накамерный монитор, блок цифрового управления объективом, система синхронизации видеозаписи, генерация временного кода и пр., обеспечивает максимальное удобство и комфорт при работе, во многом такие же, как и при работе с HD-камерами, и позволяет обеспечить высококачественное проведение съемок.

Так каково же будущее у формата 16 мм? В момент перехода на новые вещательные стандарты высокой четкости прогнозировать что-либо очень сложно. Вполне очевидно, что в отличие от SDTV, где качество изображения 16-мм кинопленки выше, чем то, что обеспечивается видеокамерами стандартного разрешения, в сфере HDTV оно будет проигрывать стандарту 1080p как в четкости, так и в уровне шума. Однако у 16-мм ки-

но пленки по-прежнему остаются и свои достоинства, пока отсутствующие у цифровых камер. К тому же производители как съемочной техники, так и кинопленки постоянно совершенствуют технологии, позволяя формату Super 16 и кинокамерам данного формата успешно конкурировать на рынке продукции класса FULL HD.

В настоящий момент формат 16 мм востребован и актуален. Появление новых типов пленки, практически эквивалентных по характеристикам некоторым 35-мм пленкам, и новых компактных камер служит лишним подтверждением, что 16-мм камеры рано списывать со счетов.

Что будет завтра, покажет время.

*Андрей Василенко*