

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

Основы режиссуры и операторское искусство

Скоробогатова Арина Владимировна

Лекционное занятие по теме: Освещение. Виды объективов

Содержание:

- Работа оператора со светом в павильоне
- Виды света
- Методы освещения в павильоне
- Освещение общих, средних и крупных планов
- Объективы
- Дизайн объективов
- Выбор подходящего объектива
- Характеристики объективов

Работа оператора со светом в павильоне

Технические требования к павильону:

1. Павильон должен быть отлично звукоизолирован для возможности проведения синхронных съемок. Для этого коробка павильона часто ставится на отдельном, независимом от остального здания фундаменте. Любые вибрации почвы и шумы улицы не должны ощущаться в павильоне.

2. Павильон обеспечивается механизированным рабочим потолком с подвесными лесами-платформами. На этих платформах, снабженных для безопасности ограждениями, устанавливаются осветительные приборы. Механизированный потолок позволяет «подвесить» осветительный прибор в любой координатной точке павильона.

3. Павильон должен иметь специальную сеть звукозаписи и связи.

4. В павильоне должна быть установлена мощная система приточной-вытяжной вентиляции в промышленном исполнении. Это необходимо для проведения съемок сцен пожара, когда уже после первого дубля образуется огромное количество дыма, который нужно быстро удалить и наполнить павильон свежим воздухом для съемки следующих дублей.

5. Для освещения декорации необходима система осветительных приборов. Приборы с лампами накаливания, использующие переменный ток, и приборы с дугами интенсивного горения (ДИГи), работающие на постоянном токе, устанавливаются не только на подвесных лесах, но и на лесах по периметру самой декорации, а также на полу.

6. В тех павильонах, где снимаются сцены пожара, наводнения, бури на

море, т.е. там, где образуется большое количество воды, пол гидроизолируется и устанавливается система производственной канализации для отвода воды.

Виды света

В своей работе оператор использует следующие виды света: рисующий, заполняющий, контровой, моделирующий, фоновой.

Рисующий свет - это свет приборов направленного освещения. Основная техническая задача заключается в том, чтобы на предметах, фигурах, лицах героев появился светотеневой рисунок. Рисующий свет, четко разделяя световую и теневую стороны объекта, хорошо выявляет объем, форму и фактуру. Объект съемки отбрасывает тень («падающую» тень) на другие объекты, пол, стену и т.д. Такое освещение мы наблюдаем в солнечную погоду, когда солнечные лучи, освещая предметы, образуют на них светотеневой рисунок. Вместе с тем при помощи приборов рисующего света в павильоне создаются и другие эффекты освещения. В нашей жизни — в помещении или на природе — непременно присутствует какой-либо световой эффект. Даже в ненастную погоду в комнате ощущается эффект пасмурного освещения из окна. И такой эффект воссоздается в павильоне при помощи рисующего света. Поток этого света будет широким, соразмерным с площадью окна, а тени, например на лице человека, будут более «мягкими», чем тени от света свечи или керосиновой лампы, эффект от которых также создается приборами рисующего света.

Заполняющий свет - это свет, который равномерно заполняет все пространство декораций. Для его создания используются приборы рассеянного света или экраны, затянутые белым материалом и освещенные (на просвет или на отражение) электроосветительными приборами. Достаточная освещенность в каждой точке снимаемого пространства помогает выявлению пластических форм предметов и движущихся фигур, подсвечивает тени на лицах актеров, способствуя эмоциональному восприятию психологического состояния героев. Можно подсветить тени объекта съемки, не используя свет, заполняющий все пространство декорации. Для этого применяется прибор направленного или рассеянного света, поставленный рядом с камерой. Изменяя интенсивность света этого прибора, регулируют освещенность тени, создавая необходимый оператору контраст.

Контровой (контурный) свет. При освещении объекта сзади на нем возникает световой контур, обрисовывающий фигуру и хорошо отделяющий ее от фона. Световым контуром отлично подчеркиваются архитектурные формы: лестницы, колонны, пилястры, а также детали обстановки — тумбы, драп и т.п. Контровой свет способствует ощущению глубинности пространства, хорошо отделяя перво плановые фигуры от второго плана и фона, и в этом своем

качестве он — не только средство выразительности, но и инструмент преодоления двухмерной плоскости экрана. Вместе с тем контровой свет, неправильно используемый, может привести и к нежелательным результатам. Существует немало фильмов и передач, где контровой свет использован чисто формально. Например, эпизод из фильма о Великой Отечественной войне. Землянка. Два офицера сидят за самодельным столом, рассматривая карту. Горит коптилка фитилек в гильзе от снаряда. Совершенно определенный источник эффектного света — коптилка. А на героях — великолепный световой контур, возникший неизвестно откуда. Подобное немотивированное использование контрового света может породить у зрителя недоверие к фальшивому изображению, и это недоверие может распространиться на фильм в целом — на его драматургию и на его идею. Снимая реалистический фильм, необходимо использовать контровой свет аргументированно, чтобы изображение было достоверным и не вызывало вопросов у зрителя.

Моделирующий свет. Моделирующий свет применяется для тончайшей световой обработки лица или крупных деталей. Направляя узкие пучки света линзовых приборов на фигуру или лицо актера, можно получить небольшие пятна и блики, усиливающие ощущение объема и подчеркивающие психологическое состояние героя. Такая свет-тональная моделировка часто бывает необходима при съемке особенно крупных планов. Подсветка глаз, световой акцент на ордена, на украшения, диадему, браслет или даже кольцо на пальце, блик на локоны выходящих волос и т.п. — для этих целей моделирующий свет незаменим.

Фоновый свет. Задача фонового света — создать живописный фон для актеров, обрисовать архитектурные формы декорации и выявить глубину пространства. Фоновый свет ставится таким образом, чтобы можно было снимать общие, средние и крупные планы без перестановки осветительных приборов. С помощью фонового света можно воспроизвести, например, эффект рассвета в за оконном пространстве декорации просторной парадной залы с огромными окнами и цветущим садом за ними. Или эффект заката... Итак, в арсенале оператора пять видов света, всего пять: рисующий, заполняющий, контровой, моделирующий, фоновый. Как будто совсем немного, но это только на первый взгляд. Нужно учесть два обстоятельства: во-первых, каждый из этих пяти видов света может ощутимо меняться по интенсивности, создавая совершенно различные «соотношения» между фигурой и фоном, между светом и тенью на

лице и т.д.; во-вторых, каждый из этих пяти видов света может быть цветным. А количество цветов и оттенков — неисчислимо.

Методы освещения в павильоне

При выполнении творческих задач, руководствуясь общим

изобразительным решением фильма, оператор использует один из двух методов работы со светом в павильоне: метод рисующего (пластического) света и метод тонального (бестеневого) освещения.

Метод рисующего (пластического) света. Этот метод основан на том же принципе освещения, который мы наблюдаем в солнечную погоду, когда предметы, освещенные прямыми лучами солнца, выявляют свою форму и объем при помощи светотени.

Сущность метода рисующего света состоит в том, что группы приборов направленного света освещают декорацию и актеров, находящихся в ней, выявляя форму, объем и фактуру объектов и предметов при помощи резкого разграничения света и тени. При этом выявляются все цветовые оттенки предметов. Все многообразие световых лучей, пятен и теней (падающих и собственных) оператор организует, подчиняя некой архитектонике освещения и создавая определенную свето- и цветотональную композицию кадра. При необходимости выделить главного героя данного эпизода из общей многофигурной композиции используется световой акцент, т.е. повышенная яркость, не превышающая, однако, ключевой.

Метод тонального (бестеневого) освещения. В павильоне создается освещение, аналогичное бестеневому освещению на натуре в пасмурную погоду. Равномерное освещение декорации достигается применением различных рассеивающих материалов. Обычно подрамники, затянутые белым полотном, подвешиваются к потолку над декорацией, устанавливаются сзади камеры и в проемах декорации. Освещенные на просвет приборами направленного или рассеянного света, эти светящиеся плоскости заполняют все пространство декорации ровным освещением.

Фактура и пластика декорации, тональная и цветовая перспектива создаются за счет подбора предметов и поверхностей как по цветовому тону, так и по яркости. Освещенность в декорации устанавливается на уровне, необходимом для получения ключевой яркости лица. Так как при равномерном освещении выделить героя с помощью светового акцента невозможно, то обычно главному персонажу дают более «заметный» костюм. Можно с этой же целью «вывести» героя на более крупный план, оставив остальных действующих лиц на общем плане.

Всего два метода — рисующего и тонального освещения, а какое разнообразие изобразительных решений во многих замечательных кино-и телефильмах, в передачах телевидения!

Действительно, эти два метода практически включают в себя все мыслимые варианты освещения декорации. Но подобно тому, как характеры

освещения в природе находятся в постоянном взаимодействии и «перемешивании», методы часто используются операторами одновременно.

Например, пространство декорации освещается равномерно, но общая освещенность понижается, и на этот световой «грунт» оператор «бросает мазки» — лучи яркого направленного света. Многие операторы при освещении декораций создают различные световые эффекты, применяя «смешанный» метод направленно-рассеянного освещения. Для этого они используют диффузно-рассеивающие материалы и, освещая их на просвет приборами направленного света, получают светящиеся экраны.

Л. Пааташвили: «В павильоне основной свет, который имитирует, скажем, естественное дневное освещение, обычно проникает через различные проемы в декорации.»

Преимущество светящихся плоскостей в том, что актер, даже приближаясь к ним, не пересвечивается (в отличие от открытых приборов). Прямые солнечные лучи (от линзовых приборов) могут иногда давать пересветку, но это надо делать тактично, умело, со вкусом.

Направленно-рассеянный характер света создает не только определенную среду, воздух, но и особую светотень, где границы света и тени слегка размыты, как в живописи, что делает изображение более естественным. Но основного направленно-рассеянного света (света неба, попадающего в окна) даже при дополнительном дуговом освещении (свет солнца) всегда не хватает. И тогда приходится прибегать дополнительно к верхнему освещению, направленному от диффузно-рассеивающего потолка».

Как известно, освещенность (яркость) объекта при направленно-рассеянном освещении обратно пропорциональна квадрату расстояния от источника света.

В нашем примере (рис. 1) актер, стоящий у окна, имеет ключевую яркость лица. Если герой отойдет от окна на два метра, яркость на лице уменьшится в 4 раза, если удалится от окна на 3 метра — яркость уменьшится в 9 раз, на 4 метра — в 16 раз и т.д. Поэтому, чтобы поддержать ключевую яркость (В) на одном уровне во всем пространстве декорации, сохраняя при этом эффект света, падающего из окна, приходится прибегать к использованию дополнительных источников света (с диффузно-рассеивающего потолка).

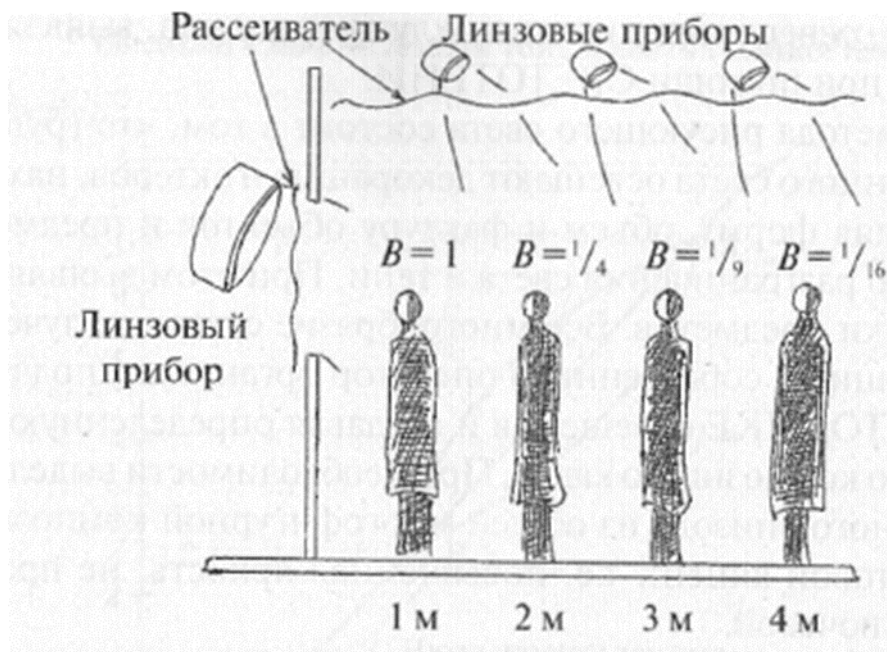


Рис. 1. Пример освещения объекта

Освещение общих, средних и крупных планов

Объекты освещения на общем плане — фигуры актеров, формы и рельефы декорации, предметы обстановки.

Для освещения используется рисующий свет, создающий основной световой эффект. От фона фигуры «отделяются» либо при помощи фонового света, на котором они легко «читаются», либо при помощи контрового. Фигуры актеров могут быть освещены контрастно, тени подсвечены слабо, так как выражение лиц здесь — не главное. Главное — движение героев. Оператор может даже совершенно отказаться от заполняющего света.

На среднем плане объектом освещения становятся объемы и рельефы самих фигур. Декорация и предметы обстановки как бы «отступают» на второй план.

Акцент освещения перенесен на героев. Жест актеров уже сочетается с мимикой, хорошо видны выражение лица, артикуляция. Тут необходим и заполняющий свет.

При работе над крупным планом предметом изображения является лицо актера или героя документального произведения. Крупный «актерский план», портрет, нуждается в наиболее тщательной световой моделировке, так как он призван отразить малейшие нюансы психологического состояния актера в образе.

Объективы

Ни один из существующих объективов не способен выполнять все требования и удовлетворять любого кинематографиста.

Объективы с фиксированным фокусным расстоянием можно разделить на:

1. Обычные
2. Широкоугольные
3. Длиннофокусные
4. Широко апертурные (супер или ультрасветосильные)
5. Макрообъективы (для пакетной съемки или настольные)

Вариообъективы можно разделить на несколько различных групп. Сюда входят объективы, диапазон фокусировки которых составляет 3, 5, 6 или 10:1 обеспечивающие очень высокое качество, в отдельных случаях даже превосходящие по оптическим параметрам объективы с фиксированным фокусным расстоянием.

Существуют стандартные объективы с диапазоном фокусировки 10:1, имеющие более широкий угол, возможность макросъемки.

Объективы с диапазоном 20:1 с функцией отражения изображения на видоискатель.

Дополнительно существует несколько специальных объективов. Среди них объективы с плоским полем для мульт станков, дублирующие объективы для устройств оптической печати, перископические и объективы для очень низких точек съемки и съемки миниатюрных объектов.

Дизайн объективов

Требования и утверждения, касающиеся технологических аспектов производства объективов, могут вводить в заблуждение. В действительности значение имеет то, какое изображение получается на экране, и востребованность каких-либо дополнительных функций. Операторы достаточно компетентны, чтобы самостоятельно проводить сравнительное тестирование и оценить качество оптики, отсутствие искажений, цветопередачу, фокусное расстояние, диафрагму и т.п., не придавая значения типам используемого стекла и технологии шлифовки. Может случиться так, что тип стекла, рекомендованный одним производителем, протестирован и отвергнут другим; технология шлифовки, объявленная усовершенствованной одной фирмой, другой компанией используется давно или даже заменена на более прогрессивную; интеграция дополнительных функций может иметь очень небольшое практическое применение. При выборе объективов убедитесь, что они подходят к кинокамере, на которой вы собираетесь работать. Если необходима какая-либо доработка, то она никак не должна влиять на

использование уже имеющихся объективов, которые также могут быть использованы.

Выбор подходящего объектива

На выбор объектива влияет много аспектов. Некоторые пользователи захотят приобрести тот или иной объектив, если у них есть собственные кинокамеры. Для других, кому они требуются время от времени, экономичнее брать объективы в аренду. Некоторые из наиболее востребованных объектов могут не подлежать продаже, а только сдаваться в аренду.

Характеристики объективов

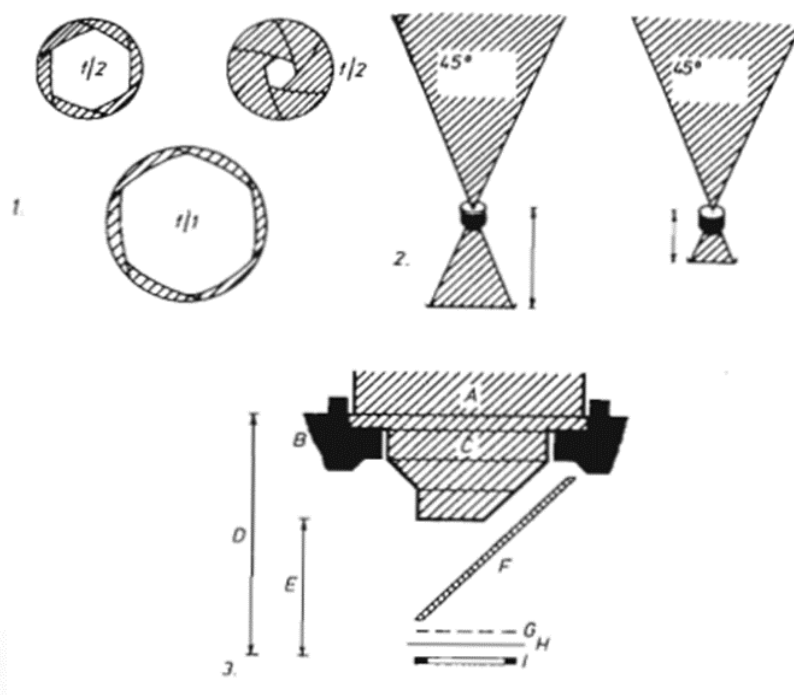


Рис.2. Характеристики объективов

1. Диафрагмы объективов

2. Углы зрения объективов

3. Ограничения при креплении объективов. А. Объектив; В. Кинокамера; С. Диаметр резьбы объектива; D. Расстояние от передней части объектива до кадрового окна; Е. Задний отрезок (позволяющий срезать углы); F. Отражающее зеркало, G. Регулируемый obturator в фокальной плоскости; Н. Держатель желатиновых фильмов; I. Кадровое окно

При выборе объективов следует учитывать следующие аспекты.

1. Фокусное расстояние

Угол зрения зависит от фокусного расстояния объектива и формата съемки.

Чем больше фокусное расстояние или меньше формат, тем меньше угол зрения. Чем меньше угол зрения, тем меньше объектов окажется в кадре.

Для одинаковых углов зрения фокусное расстояние объективов, применяемых на 16-мм кинокамерах, приблизительно наполовину меньше, чем на 35 мм кинокамерах. Фокусное расстояние вариообъектива может быть любым в пределах его рабочего диапазона, оно может меняться и непосредственно в процессе съемки, что дает эффект увеличения или уменьшения размеров изображения в рамках одного съемочного кадра.

2. Диафрагма

Количество света, проходящего через объектив для экспонирования, регулируется ирисовой диафрагмой. Это расширяющее или сужающее регулировочное кольцо, расположенное внутри объектива ограничивающее световой поток, подобно водопроводному крану, регулирующему поток воды. Степень открывания измеряется в f -значениях и T -значениях.

f -значения вычисляются математически путем деления фокусного расстояния на эффективный метр объектива при работе с данным значением диафрагмы. Таким образом, объектив с фокусным расстоянием в 50 мм и с эффективным диаметром в 25 мм при максимальной апертуре имеет диафрагму 12. Когда диаметр ограничивается (сужается), экспозиция уменьшается.

T -значения являются фотометрическими измерениями светового потока, фактически проходящего через объектив. В самых последних моделях, имеющих сложное многослойное покрытие, f и T -значения практически идентичны. У более старых моделей разница в экспозиции может составлять около 1/3 диафрагмы, а в объективах с системой отражения на видоискатель - одну полную диафрагму.

Объектив необходимо откалибровать в соответствии с обоими значениями. T -значения для управления экспонированием, f -значения для глубины резкости.

3. Задний отрезок

Это расстояние от заднего элемента объектива до кадрового окна. Оно должно быть достаточно большим, чтобы избежать помех от механических узлов кинокамеры.

4. Диаметр оправы объектива

Это диаметр объектива в месте его крепления к кинокамере и диаметр отверстия кинокамеры для крепления объектива. При ограниченном диаметре невозможно использование объективов с более широкой апертурой с конкретной кинокамерой.

5. Точка заднего главного фокуса

Объектив можно считать устройством сбора световых лучей, сходящихся с разных углов в одну точку. Эта точка, в которой сходятся все лучи, называется точкой заднего главного фокуса. Знание местоположения этой точки важно при фронтальной проекции, модельной и съемке через стекло.

Точку заднего главного фокуса не следует путать с фронтальной узловой точкой оптической оси, где лучи света после преломления через передние линзы объектива фактически скрещиваются.