

Оптика и изобразительное решение фильма

Окончание. Начало в № 7/2012

Стандартный комплект кинооптики

К концу двадцатых годов формируется так называемый «стандартный» комплект кинооптики для съемки художественных и документальных фильмов – объективы с фокусным расстоянием 28, 35, 40 или 50 и 75 или 80 мм, позволявшие снимать с одной точки и общий, и средний, и крупный планы. Подобные наборы используются и сегодня.

Выпускались также длиннофокусные объективы 200, 300 и 500 мм, их использовали при съемках документального кино, особенно фильмов-путешествий. В художественных фильмах до начала пятидесятых годов длиннофокусной оптикой снимали редко, как правило, для придания пространству некоторой необычности в фильмах на экзотическом материале в романтической или сказочной стилистике. Зато съемка длиннофокусным объективом позволила реализовать оригинальный прием, получивший название «псевдопроезд» – панорамирование за движущимся по кругу объектом. За счет одинакового и достаточно крупного масштаба движущегося предмета и «смазки» изображения на переднем плане и в глубине создавалась иллюзия параллельного движения объекта и камеры.

Использование длиннофокусной оптики ограничивала ее малая светосила. Относительное отверстие большинства тогдашних длиннофокусных объективов не превышало 5,6...8,0. Да и оптический рисунок из-за большого светорассеяния не удовлетворял операторов. Характерным примером невысокого качества изображения, даваемого длиннофокусным объективом, стали кадры военной кинохроники. При всей заманчивости съемок издалека, в том числе позиций противника, из-за низкого качества изображения очень мало снятых кадров можно было использовать.

Одновременно с расширением линейки фокусных расстояний объективов (в середине тридцатых годов появились объективы 24 мм) создатели оптики стремились увеличить их светосилу, улучшить оптический рисунок, сделать его одинаковым для всего стандартного набора.

Первые киносъемочные объективы представляли собой переделанные фотообъективы с относительным отверстием 4,5 и 5,6, а с началом производства специализированной оптики для кино относительное отверстие достигло 3,5. Долгое время попытки увеличить относительное отверстие не приводили к сколько-нибудь значимым результатам. И хотя в начале тридцатых годов и появились объективы со светосилой 1:1,5 («Спидпанхро» фирмы «Кук», 24 мм) или 1:1,8 («Пантахар» фирмы «Астро», 25 и 28 мм), они выпускались в ограниченных количествах, а главное, при полностью открытой диафрагме их оптический рисунок из-за большого светорассеяния и аберраций оказывался невысокого качества. Кроме того, сложность оптической схемы объектива и отсутствие просветления приводили к тому, что фактическая светосила объективов была не более 1:3. Увеличить эффективную светосилу объективов удалось только в середине сороковых годов с появлением технологии просветления.

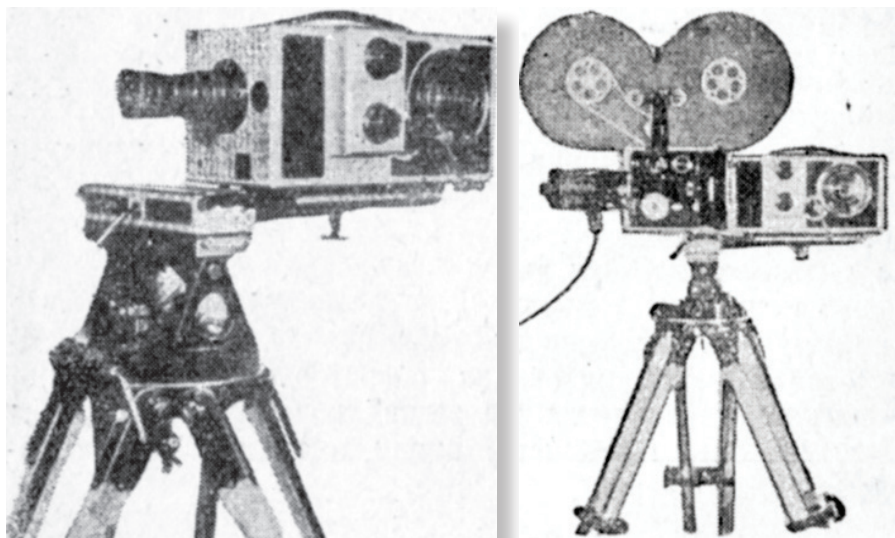
Новые конструкции – новые возможности

В середине тридцатых годов оптики предложили кинематографистам абсолютно новую конструкцию объектива с переменным фокусным расстоянием

Дмитрий Масуренков

(ОПФ). Математическая теория расчетов оптической конструкции объективов такого рода была разработана еще в конце XIX века. Возможность непрерывно изменять фокусное расстояние и, соответственно, угол поля зрения и масштаб изображения во время съемки открывала новые изобразительные и постановочные горизонты. Однако первые ОПФ – «Варио-Кук» или специальная насадка фирмы «Астро» на дискретный объектив, названная «трансфокатором», имели относительно небольшой диапазон изменения фокусного расстояния, малую светосилу (причем она менялась в зависимости от фокусного расстояния) и большую массу, а качество изображения давали невысокое. Поэтому применяли их крайне редко, снимали только по необходимости – когда невозможно было снять обычный наезд или отъезд, или как оригинальный изобразительный трюк. (Стоит отметить, что в кино объектив с переменным фокусным расстоянием стали называть «трансфокатором», а вот в фотографии – «зуммом», появился даже глагол зуммировать, в последнее время его стали использовать и специалисты в области кино- и видеосъемки).

Активное применение ОПФ началось с середины пятидесятых годов, когда благодаря разработкам новых сортов опти-



Первые ОПФ

ческого стекла, просветлению линз и использованию ЭВМ для конструкционных расчетов появилась целая линейка объективов нового поколения с широким диапазоном изменения фокусных расстояний и относительно большой светосилой. Качество их оптического рисунка, хотя и уступало дискретным объективам, уже вполне удовлетворяло кинематографистов. Особенно широко ОПФ стали применять в документальном кино. Их использование привнесло в изобразительный строй документального фильма выразительную динамику – возможность изменять крупность изображения не монтажно, а в одном кадре. Сочетание изменения масштаба изображения и панорамирования становится одним из самых распространенных съемочных приемов. В репортажных съемках ОПФ позволили оператору быстро менять крупность планов и точнее строить композицию кадра. В постановочных фильмах ОПФ служили для замены съемок с движения и как съемочный прием, позволявший внести динамику в длинные разговорные сцены.

Как всегда после появления чего-то нового, на первых порах началось всеобщее увлечение съемками ОПФ. Отъезды и наезды, сделанные ОПФ, можно было увидеть почти в каждом фильме. Позднее трансфокаторный наезд и отъезд стал ис-

пользоваться для выделения фрагментов изображения или акцентирования внимания на его отдельных деталях. Появление ОПФ с 10- и 20-кратным изменением фокусного расстояния сделали возможной съемку эффектных кадров, когда при отъезде или наезде при сохранении пространственного единства раскрывается взаимосвязь между частью и целым.

Позже отъезд и наезд ОПФ все чаще стали заменять съемками, в которых изменение масштаба изображения сочеталось с движением камеры, начиная от панорамирования до приема «транстрав», когда отъезд или наезд камеры и ОПФ совершаются в противофазе, сохраняя неизменной крупность основного объекта в кадре. Такое сочетание открывало совершенно новые выразительные возможности изображения. Одним из первых прием «транстрав» использовал оператор В. Юсов в фильме режиссера И. Дыховичного «Черный монах».

К началу пятидесятых годов удалось преодолеть еще несколько барьеров, в той или иной степени ограничивающих возможности киносъемочной оптики. Завершился переход на выпуск просветленных объективов. Просветление значительно улучшало качество оптического изображения, и прежде всего его контраст, что особенно важно при съемках на цветную

пленку. А за счет увеличения светопропускания линз удалось увеличить фактическую (эффективную) светосилу объективов, приблизив ее к светосиле геометрической. Эффективная светосила нового стандартного набора кинооптики достигла значения 1:2,3. Другим следствием прогресса в кинооптике стало появление объектива с фокусным расстоянием 18 мм без значительных дисторсионных искажений. Предназначался он для удобства работы в тесных помещениях для операторов-документалистов. Однако использование этого объектива для съемки фильма «Летят журавли» позволило гениальному оператору С. Урусевскому сформировать новую изобразительную стилистику и пластическую выразительность кинокадра. Ручная камера с объективом 18 мм дала возможность оператору перемещаться, сопровождая актера, приближаться к нему вплотную для получения крупных и сверхкрупных планов, резко отодвигаться, тогда крупный план моментально превращался в самый общий. Своеобразное искажение реальности придало фильму огромную эмоциональную силу. Пожалуй, впервые в мировом кино особенность изображения, даваемая съемочным объективом, стала его главным художественным средством, основой его выразительности.



Работаем с прибором Dedolight DLH1000S/1000S+



Dedolight DLH1000S представляет собой однофункциональный галогенный прибор рассеянного света, предназначенный исключительно для использования с разными софтбоксами всевозможных типов и размеров.

Лампа, расположенная в фокальном центре софтбокса, обеспечивает равномерное освещение его поверхности. По сравнению с софтбоксами, устанавливаемыми на про-

жекторы с линзой Френеля, данный прибор позволяет получить вдвое большую светоотдачу, причем без ярких пятен. В приборе

можно использовать имеющиеся на сегодняшний день галогенные лампы мощностью 500...1000 Вт. DLH1000S можно применять как самостоятельный прибор или в сочетании с классическими приборами Dedolight на основе ламп накаливания, а также с фокусируемыми галогенными головками серии 400.

Защитная стеклянная колба легко снимается, позволяя заменить лампу.





Кадр из фильма «Летят журавли»



В фильме «Я – Куба» С. Урусевский
даже крупные планы снимал короткофокусным объективом

Способность сверхширокоугольной оптики радикально трансформировать пространство, огромная глубина резкости (практически от передней линзы до бесконечности), подчеркнутая экспрессивность движения и возможность свободной съемки с рук сделали ее в шестидесятые годы самой востребованной. Короткофокусными объективами стали снимать все. При творческом использовании такая съемка действительно позволяла вносить новую выразительность в изображение, формировать особый

стиль съемки – сочетание экспрессивного кинорепортажа с эффектом присутствия в центре события и какой-то необычности снятого пространства. Новаторство фильмов французской «Новой волны» во многом обязано этому стилю съемки.

У выдающегося оператора Урусевского в фильмах «Неотправленное письмо» и «Я – Куба» изобразительное решение, сформированное за счет использования сверхкороткофокусных объективов (16,12 и даже 9 мм), определялось спо-

собом художественного решения темы. А простое увлечение (которое постепенно ушло) такой оптикой придавало изображению претенциозную вычурность, при съемке «модными» объективами из-за пространственных искажений плоское изображение все сильнее обретало сферичность. Характерно, что сегодня сверхкороткофокусные объективы для киносъемки с фокусным расстоянием 10, 12, 14 мм операторы используют достаточно редко. Своеобразной антитезой широкому использованию сверхкорот-



Работаем с прибором Dedolight DLH1000S/1000S+



Инструкция по сборке

1. Убедитесь, что прибор отключен от источника питания и полностью остыл.

2. Снимите защитную стеклянную колбу, осторожно подняв подпружиненный удерживающий зажим. Установите подходящую галогенную лампу. Поставьте обратно защитную стеклянную колбу. **НИКОГДА НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ ЭТОТ ПРИБОР, ЕСЛИ ЗАЩИТНАЯ СТЕКЛЯННАЯ КОЛБА ПОВРЕЖДЕНА ИЛИ ОТСУТСТВУЕТ.**

3. Убедитесь, что лампа полностью вошла в ламповое гнездо. Пружины гнезда на новом приборе могут быть достаточно тугими. Если при установке лампы возникли трудности, разверните лампу на 180° и попробуйте установить ее снова.

4. Для установки прибора в софтбокс следуйте инструкции, поставляемой с софтбоксом.

5. Дайте лампе и прибору полностью остыть, прежде чем заменить галогенную лампу или поместить прибор в сумку для переноски.

Рекомендуемая для применения в приборе галогенная лампа – DL800HX мощностью 800 Вт и цветовой температуры 3200К.





Кадр из фильма «Мужчина и женщина», в котором съемки длиннофокусными объективами создавали романтическую атмосферу

кофокусной оптики стало применение длиннофокусных объективов. Интерес и даже в какой-то степени мода на съемки ими в художественном кино появились в начале шестидесятых. К этому времени удалось значительно улучшить оптический рисунок длиннофокусных объективов и увеличить их светосилу, а главное, сделать конструктивные расчеты телеобъективов и наладить их выпуск.

«Сжатая» глубина пространства, приближение удаленных предметов к предметам первоплановым, малая глубина резкости и кажущаяся замедленность движения из глубины или в глубину кадра, проработка даже незначительной атмосферной дымки придавали кадрам, снятым длиннофокусным объективом своеобразную лиричность, мягкость и в какой-то степени даже легкую поэтичность и меланхолию. Увлечение съемками короткофокусными и длиннофокусными объективами стало своеобразным возвращением к пластике изобразительного языка немого кино. В этот же период возрождается интерес к использованию смягчающих насадок и появляется новое их поколение.

В конце восьмидесятых годов производители оптики выпускают новую линейку сверхсветосильных объективов с максимальной апертурой 1:1,3; 1:1,4. Их стали использовать сначала для съемок в условиях малой освещенности (при максимально открытой диафрагме), а затем в художественном кино для получения минимальной глубины резкости. Сегодня малая глубина резкости стала характерной особенностью современного изобразительного стиля.

В середине пятидесятых годов в кинематографе началась смена форматов изображения. Формат кадра с отноше-

нем сторон 3:4 стали вытеснять форматы 1:1,65 и 1:1,85, которые получались за счет уменьшения высоты стандартного кадра (кашетируемый кадр), или 1:2 – за счет оптического сжатия изображения по горизонтали. Оптическое сжатие обеспечивало использование анаморфотной оптики.

Анаморфотный объектив – это обычный съемочный объектив с дополнительными цилиндрическими линзами. У первых анаморфотных объективов они в виде отдельной насадки устанавливались перед объективом, а в дальнейшем – за задней линзой. При съемке цилиндрические линзы оптически сжимали изображение по горизонтали в два раза, а при проекции в проекционном объективе соответственно его растягивали. При одинаковом фокусном расстоянии угол зрения по горизонтали у анаморфотного объектива был в два раза шире, а глубина резкости оставалась прежней. Первые анаморфотные объективы имели фокусное расстояние 40, 50 и 75 мм. Анаморфотные объективы как бы повторяли историю развития кинооптики. Поэтому в первых широкоэкранных фильмах господствовал своеобразный, «плоскостной» подход к композиционному построению. Выпуск анаморфотных объективов с фокусом 28 и 35 мм, длиннофокусных, ОПФ с широким диапазоном изменения фокусных расстояний, а также улучшение разрешения всей линейки анаморфотной оптики позволили создателям фильма свободно сосредоточиваться на решении творческих проблем. Они могли использовать специфические формы композиционного построения и организации мизансценирования, принципы движения камеры уже не ограничивали оператора в реализации

творческих замыслов. Широкое распространение съемка с использованием анаморфотных объективов получила в шестидесятые–восьмидесятые годы. В советском кино широкоэкранные фильмы, снятые анаморфотной оптикой, по существу вытеснили классический формат. Но все-таки качество анаморфированного изображения не всегда удовлетворяло кинематографистов, и постепенно таких широкоэкранных фильмов стали снимать все меньше. Предпочтение было отдано съемке в формате «Супер-35» с последующим цифровым анаморфированием. Сегодня производители предлагают широкий ассортимент анаморфотной оптики, однако востребованность ее не высока.

Разработчики и производители кинооптики за более чем вековую историю кинематографа создали огромную номенклатуру съемочных объективов. Они постоянно улучшали их характеристики: диапазон фокусных расстояний и кратность его изменения для ОПФ, светосилу, разрешающую способность, полноту цветопропускания, единство оптического рисунка и др. Немалые усилия были затрачены на разработку систем управления объективом, увеличение надежности и долговечности оптических блоков и оправ, устранение эффекта «дыхания» при переводе фокуса, создание электронной системы контроля и записи основных параметров объектива.

Бурное развитие цифрового кинематографа привело к появлению нового поколения объективов с системой объектив – матрица, а управление основными параметрами объектива все чаще берет на себя автоматика. Но оптический рисунок, особенности передачи пространства, та неуловимая пластика изображения, которые во многом формируют его эмоциональное воздействие, по-прежнему зависят от оператора. Он выбирает фокусное расстояние, устанавливает диафрагму, масштаб изображения и скорость его изменения. Именно его умение сделать правильный выбор останется важнейшим составляющей мастерства оператора, независимо от того, на чем и что он снимает.

реклама