

СВЕТ В КИНО

Дмитрий Масуренков

Продолжение. Начало в №№ 1.3/2013

Время прожекторов

К концу двадцатых годов номенклатура осветительной аппаратуры уже включала разнообразные по световой мощности приборы направленного и рассеянного света. И основой принципов освещения в кино стало сочетание направленного и рассеянного света. Дальнейшие разработки в области осветительного оборудования были направлены на улучшение его технических и эксплуатационных характеристик.

Возможность сочетать направленный и рассеянный свет в немалой степени способствовала эволюции общих принципов освещения, изменению изобразительной стилистики фильма и развитию киноязыка. Она позволила оператору обрести определенную свободу в выборе общего характера светового рисунка, воспроизводить многообразие световых эффектов, а главное, добиваться большей художественной выразительности. Эта возможность окончательно определила главную составляющую операторской профессии – мастерство работы со светом. Конечно, решение технических проблем все еще оставалось важнейшим элементом в работе оператора со светом, но именно его умение найти грань между жизнеспособием и художественной условностью светового и тонального рисунка, способность реализовать соответствующий характер освещения стали определять общий уровень изобразительного решения фильма.

Выбор в характере освещения соотношения между естественностью и художественной выразительностью, зависящий как от общего творческого решения фильма и его жанровой принадлежности, так и от изобразительного замысла

оператора, и сегодня продолжает оставаться одной из важнейших задач и критерием мастерства оператора.

В конце двадцатых годов в кинематографе произошли две технические революции – в кино пришел звук, и практически одновременно ортохроматическая пленка уступила место панхроматической.

В отличие от ортохроматической пленки, чувствительной только к сине-зеленой части спектра (в свете дуговых и ртутных ламп эти лучи как раз доминировали), панхроматическая была чувствительна ко всему видимому спектру (с некоторым «провалом» только в зеленой зоне). Такая спектральная активность не только повышала светочувствительность пленки, что давало возможность уменьшать общую освещенность, но и облегчала работу оператора, так как снимала все ограничения при выборе декорационных покрасок, цветов костюмов и грима. (При съемке на ортохроматическую пленку стены декорации и мебель были зелеными или фиолетовыми, а костюмы – черными или кремовыми). Но главное, панхроматическая пленка позволила использовать для освещения в кино лампы накаливания.

Попытки использовать лампы накаливания для съемок предпринимались и ранее, но их мощность, а главное, активность по отношению к ортохроматической пленке из-за отсутствия в спектре синих лучей были очень малы. «Некоторые операторы, снимая на ортохроме, для уменьшения интенсивности освещения использовали оранжевые или красные фильтры, установленные на дуговые приборы», писал Н. Анощенко в книге «Кинематограф в Германии», изданной в 1926 году.

Возрождение интереса к применению ламп накаливания для освещения в кино обуславливалось значительным улучшением их конструкции, увеличением мощности и срока службы. Уже в середине двадцатых годов американские светотехнические компании стали выпускать опытные партии ламп мощностью до 5 кВт (правда, из-за высокой первоначальной стоимости широко использовать их стали только в начале тридцатых).

Лампы накаливания отличались большой активностью по отношению к панхроматической пленке, высокой светоотдачей (недаром их называли «полуваттными»), большим диапазоном мощностей (от сотен ватт до нескольких киловатт), экологичностью (в отличие от дуги в спектре ламп накаливания нет ультрафиолета, и в процессе горения они не выделяют вредных веществ), легкостью и простотой обслуживания. Все это способствовало быстрому внедрению приборов с лампами накаливания для освещения в кино. Ламповые приборы оказались более простыми по конструкции, они были легче, могли работать как на постоянном, так и на переменном токе и в процессе съемки не нуждались в обслуживании. Правда, со временем лампы теряли свою светоотдачу из-за оседания паров вольфрама на внутренних стенках колбы. Время от времени их приходилось очищать – в колбу лампы при изготовлении добавлялся вольфрамовый порошок, лампу вынимали из прибора и встряхивали. Но главное, что способствовало быстрому распространению приборов полуваттного света – это бесшумность. Для звуковых съемок данный фактор становился главнейшим. Дуговые приборы, особенно при работе на переменном токе, издавали достаточно сильный шум.



Легендарный ДИГ – дуговой прожектор КПД-50 с линзой диаметром 50 см



Осветительные приборы с лампами накаливания времен появления звука в кино

В первую очередь ламповые приборы начали вытеснять относительно маломощные дуговые, в том числе и приборы для имитации видимых источников света, а с расширением номенклатуры и удешевлением мощных ламп началась повсеместная замена почти всей линейки дуговых приборов. В арсенале осветительной аппаратуры остались лишь дуговые прожекторы большой мощности, которые использовались для воссоздания таких световых эффектов, как солнечный свет, а также для подсветки при натуральных и ночных съемках.

Наиболее востребованными оказались легендарные ДИГи – дуговые прожекторы мощностью 18 кВт.

Сложилась следующая схема сочетания дугового и полуваттного света: дуговые прожекторы использовались в качестве рисующего и контрового света, а ламповые приборы – для заполняющего света, моделирования и локальной подсветки.

Панхроматическая пленка и полуваттный свет полностью вытеснили ртутные лампы, хотя их мягкий и достаточно мощный свет и был идеален для получения рассеянного, практически бестеневого, светотонального освещения. (Подобный характер светового потока позже был достигнут только в приборе Kino Flo).

Первые прожекторы с лампами накаливания имели точно такую же светооптическую конструкцию, что и дуговые приборы с секционными или параболическими отражателями. Световой поток и размер светового пучка прожектора определялись мощностью лампы и диаметром отражателя. Как и дуговые приборы, прожекторы давали жесткий свет с резкими густыми тенями, неоднородным и неравномерным распределением (особенно при использовании параболического отражателя и узким луче), что требовало обязательной установки рассеивателей, снижающих интенсивность светового потока.

Равномерного распределения света от прожекторов удалось добиться лишь к середине тридцатых годов с появлением прибо-



На съемках фильма «Степан Разин» (режиссеры О. Преображенская и И. Правов, оператор В. Павлов, 1939). Свет от неба в павильоне воссоздавали лампы верхнего света

ров со ступенчатыми линзами Френеля. Такие прожекторы при некоторой потере света давали более мягкий и равномерный свет при любой фокусировке светового луча. Эта светооптическая конструкция оказалась настолько рациональной, что без значительных изменений дошла и до сегодняшних дней.

Лампы накаливания стали заменять дугу и в приборах рассеянного света – верхнего и общего (в виде агрегатов, стенок, арок), для освещения фонов. Но уже в начале сороковых годов из-за больших габаритов и относительно невысокой интенсивности приборов с лампами накаливания даже для создания рассеянного освещения операторы стали предпочитать использовать прожекторы.

Синхронные съемки с одновременной записью звука, требующие полной тишины, заставили перестроить павильоны, сделать их звукоизолированными, а для этого пришлось полностью убрать стеклянные стены и потолки, то есть отказаться от мощного источника естественного рассеянного света и заменить его осветительными приборами верхнего света – несколькими ламповыми или дуговыми, смонтированными в группы. Правда, с

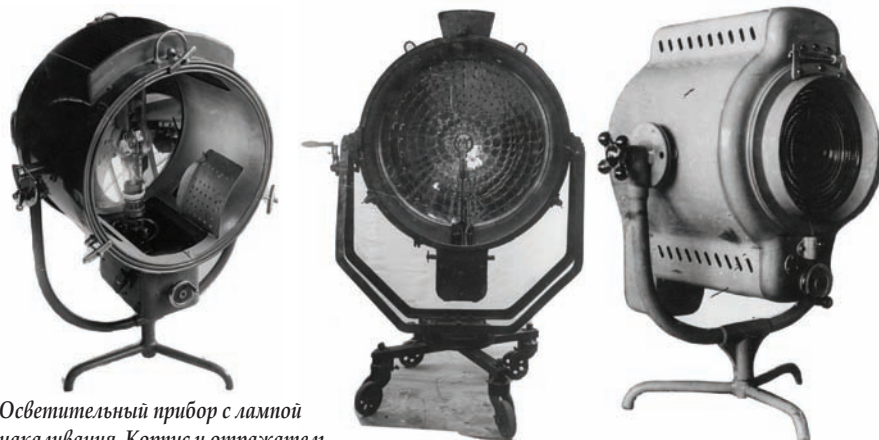


Прибор верхнего света с лампой накаливания

появлением ламп дуговые приборы быстро вышли из употребления из-за необходимости их постоянного обслуживания.

Для освещения в кино начали широко использовать систему «осветительных лесов» – помостов с установленными на них приборами. Леса располагались над декорацией по периметру стен, а в больших декорациях и поперек. На леса обычно устанавливали мощные прожекторы, чтобы получать достаточную освещенность на большом расстоянии. Освещение с лесов позволяло уменьшить число приборов, работающих в декорации, обычно это были небольшие приборы направленного и рассеянного света, которые служили лишь для локальной подсветки актеров. Расположение приборов на лесах ускоряло и упрощало процессы установки света и давало возможность организовывать более свободное мизансценирование и движение камеры. Такая технология освещения была основной при павильонных съемках на протяжении почти тридцати лет и лишь с середины шестидесятых годов начали использовать другие принципы размещения осветительной аппаратуры.

На первых порах звук привнес в кинематограф некоторую театральность. Слово, диалог становились основой драматургического решения, они определяли мизансценирование



Осветительный прибор с лампой накаливания. Корпус и отражатель взяты от прибора дугового

Линзовые приборы тридцатых годов



Осветительные леса

и изобразительно-монтажное решение и всего фильма, и его отдельных эпизодов. Конечно, это был сугубо кинематографический театр, но его принципы, включавшие большое количество крупных и средних диалоговых актерских планов (известная «восьмерка»), глубинная мизансцена, продолжительные монтажные

кадры сформировали тот стиль освещения в фильмах тридцатых–пятидесятых годов, который иногда называют «классическим». Он сложился как благодаря широкому использованию прожекторов, так и под влиянием изменений в общих подходах к принципам освещения. Прожекторы, главным образом с линзами Френеля, позволили полностью перейти от схемы общего освещения с отдельными световыми акцентами к системе прецизионного или точечного освещения. В этой системе практически нет общего рассеянного света, световой рисунок и необходимая освещенность в тенях создаются направленным светом. Характер освещения и самых общих, и крупных планов складывается из отдельных световых пятен различной интенсивности и площади, таким же образом освещается и пространство. Оператор подобно художнику-пуантилисту разнообразными световыми точками создает общее тональное решение кадра. Светом тщательно отрабатываются объемно-пластические формы предметов, прорабатываются фактуры и рельеф, подчеркивается пространственное положение предметов в кадре, усиливается ощущение стереоскопичности изображения. Возникает сугубо кинематографический пластический эффект, основанный на объемном светотеневом характере освещения. Конечно, отдельные элементы подобного светового решения можно было видеть в некоторых фильмах и ранее (так называемое «рембрандтовское» освещение). Но только в фильмах тридцатых–пятидесятых годов подчеркнуто выявленный объемный рисунок с тщательно проработкой светом мельчайших деталей в кадре стал характерным признаком этого стиля освещения.

Хотя чувствительность панхроматической пленки выросла по сравнению с ортохромати-

ческой, прецизионное освещение требовало применения при съемках в павильоне огромного количества осветительных приборов. «Для съемки крупного плана использовали восемь приборов общей мощностью 10,8 кВт, для средних – 15...20 приборов общей мощностью 76,8 кВт, а для общего – 20...40 общей мощностью 150 кВт», – писал Е. Голдовский в своей книге «Светотехника киносъемки», вышедшей в 1944 году. Чтобы создать необходимый световой рисунок, отдельно положить каждый блик и рефлекс, убрать лишние тени и достигнуть необходимых тональных переходов при таком количестве источников света, от оператора требовалось высочайшее мастерство. Ему приходилось разделять освещение, да не одним прожектором, каждую деталь декорации, лица актеров и их костюмы, чтобы получить то световое и тональное богатство черно-белого изображения, поражающее нас и сегодня. Единственно, что не удавалось полноценно решать при работе с большим количеством прожекторов – тени. Нет-нет да и мелькает лишняя тень на стене.

Конечно, этот световой рисунок сейчас кажется несколько условным, но филигранная работа операторов того времени со светом и сегодня поражает своей виртуозностью и мастерством. В отечественном кино выдающимися мастерами такой классической живописной манеры светового решения были Ю. Екельчик, М. Магидсон, Б. Волчек, а на первом этапе своего творческого пути и С. Урусевский.

Начало сороковых годов в кино отмечено очередной технической революцией – переходом на цветную пленку, однако, в отличие от внедрения звука, он проходил достаточно медленно. На протяжении почти двадцати лет цветное и черно-белое изображение мир-



Кадры из фильма «Русский вопрос» (режиссер М. Ромм, оператор Б. Волчек, 1947)



Кадр из фильма «Возвращение Василия Бортникова» (режиссер В. Пудовкин, оператор С. Урусевский, 1953). Свет от прожектора, скользящий по тюлю, создал лучи света от окна

но сосуществовали. Малая чувствительность (11...16 ед.), возможность получать правильную цветопередачу только при определенной цветовой температуре (5500К для первых цветных пленок) вновь вернуло кино в почти безраздельное царствование дугового света. Самый мощный ламповый прибор не обеспечивал достаточной освещенности, а главное, что тогда лампы для кино выпускались только с цветовой температурой 2800К.

Основным прибором на съемке стал 18-кВт прожектор ДИГ (КПД-50). Нередко применяли и более сильные приборы КПД-90 и КПД-150 мощностью в 27 кВт, масса которых составляла около 250 кг. Самый маленький дуговой прожектор (аналог 500-Вт лампового), имел мощность 3,5 кВт. Были возрождены и дуговые приборы рассеянного света.

Цветные съемки проводили с использованием огромного количества осветительной аппаратуры. В больших декорациях количество приборов могло быть больше сотни, а общая их мощность превышала 1000 кВт. Никогда раньше, а тем более позже, оператору не приходилось работать с таким количеством света.

Осветительные леса нередко были двух- и даже трехъярусными, предварительная установка света могла занимать несколько смен. При таком количестве приборов, от оператора, работавшего способом прецизионного освеще-

щения, требовалось действительно виртуозное умение, чтобы направить свет от каждого из сотен из них в нужную часть декорации, равномерно или, наоборот, контрастно с резкими переходами, высветить длинный актерский проход, расставить световые и цветовые акценты. И при этом еще было необходимо создать цветное и колористическое единство изображения.

Возвращение прибора с лампами накаливания в цветное кино началось спустя 15...20 лет, когда повысилась чувствительность пленки ЛН (рассчитанной на съемку при лампах накаливания), и был налажен выпуск прожекторных ламп с цветовой температурой 3400К.

Характер освещения в цветных фильмах на первых порах во многом повторял принципы прецизионного светового построения в черно-белых, а нередко служил просто техническим средством для репродуцирования цветов снимаемых объектов. Но светотеневое решение черно-белого кино не очень подходило для цветного. При контрастном



На съемках одного из первых цветных фильмов «Жуковский» (режиссер В. Пудовкин, операторы А. Головня и Т. Лобова, 1950). Локальная сцена освещается огромным количеством мощных дуговых приборов

освещении в тенях возникали значительные искажения цвета.

Цветная пленка потребовала новых подходов к выбору способов освещения. Операторы все чаще начинают отказываться от жесткого светотеневого характера изображения, вместо условного направленно-точечного светотеневого рисунка используют более естественный светотональный, стараются добиться богатства световой и цветовой нюансировки за счет мягкости цветотональных переходов.

Окончание следует.

Работаем с приборами DLH650PO и DLH650PODMX



Технические характеристики:

- Напряжение питания – 120...230 В, 50/60 Гц
- Максимальная мощность лампы – 650 Вт
- Угол луча – 56°...8°, плавно регулируемый
- Крепление – 16-мм втулка и 28-мм штифт
- Масса – 3,4 кг
- Рекомендуемые лампы (для российской силовой сети) – DL650FRL 650W/230V, DL500FRH 500W/230V, DL300FSL 300W/230V



Важные правила безопасности

- Прибор питается от высокого напряжения – перед заменой лампы отключите прибор от сети.
- Лампа имеет высокую температуру – перед заменой лампы дайте ей остыть.
- Не включайте прибор при отсутствии лампы.
- Корпус прибора может нагреваться – используйте защитные перчатки.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе.

- | | | |
|---|--|---------------------------------|
| 1. Крепежная скоба | 4. Замок шторки | 7. Индикатор адреса DMX |
| 2. Рукоятка поворота по горизонтали (синяя) | 5. Рукоятка регулировки угла луча (желтая) | 8. Кнопка уменьшения адреса DMX |
| 3. Рукоятка поворота по вертикали (белая) | 6. Кнопка увеличения адреса DMX | 9. Вход сигнала DMX |
| | | 10. Выход сигнала DMX |



Внимание!

Осветительные приборы Dedolight являются профессиональными приборами. Прежде, чем пользоваться прибором, нужно внимательно изучить инструкцию на него и на применяемую в нем лампу.

Во время работы приборы нагреваются, поэтому избегайте касания корпуса и не закрывайте вентиляционные отверстия на нем. Безопасное расстояние до горячих предметов должно быть не менее 0,6 м.

Напряжение сети, к которой подключается прибор, не должно быть выше того, что указано на приборе, а мощность лампы в нем не должна превышать 650 Вт.

Перед установкой лампы убедитесь, что прибор отключен от питания и охлажден. Ремонт прибора должен осуществляться только специалистами Dedotec или авторизованных сервисных центров Dedolight.