

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, или НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ТВОРЧЕСТВА

Павел Ярославцев

В предыдущем номере журнала (1/40, 2005) мы уже познакомили читателей со всем спектром прожекторов и светильников компании Selecon Lighting из Новой Зеландии, и обещали более подробно рассказать о технологических инновациях различных модельных рядов прожекторов этой компании. Предлагаю взглянуть на проблему новшеств строго в прагматичном аспекте.

Ведь не секрет, что побудительные мотивы для внедрения новой технологии могут быть разные. Чаще всего это снижение стоимости прибора для большей экономической выгоды, но может быть, что встречается реже, и желание дать в руки художнику по свету новый инструмент, новые возможности для решения творческих задач.

Уже сообщалось, что прожектор компании Selecon из линейки Pacific с оптическим зуммом 45-75 был признан лучшим прожектором 2004 года на выставке ETS-LDI в Лас-Вегасе. И если говорить о премиях, то за инновацию в технологии, за самый популярный продукт и прочее компания с завидным постоянством получает дипломы с 1996 года на всех международных выставках.

Понятно, что линейка прожекторов Pacific уникальна во многих отношениях, но что же конкретно нам может дать этот продукт, переполненный технологическими изысками?

Универсальность прибора поражает. Дело в том, что в конструкции линейки Pacific (рис. 1) применена уникальная модульная схема – ноу-хау фирмы. Основным узлом, вокруг которого и строится модельный ряд, является универсальный ламповый модуль. Он сам по себе заслуживает отдельной статьи, но поговорим мы о нем в рамках этой, только чуть позже.

На этот модуль может быть установлено шесть источников света для различных типов ламп – галогенных, газоразрядных и низковольтных. Особенность лампового модуля заключается в том, что сама лампа в нем располагается цоколем вниз. Поскольку нить накала лампы находится в более комфортных условиях в сравнении с другими аксиальными приборами, это существенно продлевает срок службы лампы – весьма дорогого «расходного» материала.

Кроме различных ламповых модулей для того же корпуса

прибора компания Selecon производит десять оптических систем. Набор оптических систем, пожалуй, богаче не бывает. Он перекрывает все воображимые диапазоны раскрытия луча: 20°; 30°; 40°; 50° и, конечно, 90°. А зуммируемая оптика – 5-13°; 12-28°; 23-50°; 14-35°; 43-74°! Где найти большие возможности? Такое богатство обусловлено тем, что конструкторы Selecon разрабатывают и создают собственные уникальные линзы, а не используют стандартные сферические линзы. Это обеспечивает высокую точность и качество проецируемых изображений гобо и равномерность луча.

Рис. 2 демонстрирует преимущество асферических линз по сравнению со сферическими. Как мы видим, пятно светового луча, прошедшего через асферическую линзу, имеет правильную геометрию, а его края свободны от такого неприятного явления, как сферическая хроматическая аберрация, проявляющаяся в виде разноцветного ореола на границе света и тени, что связано с несовпадением фокусов для лучей света, проходящих через оптическую систему со сферическими линзами.

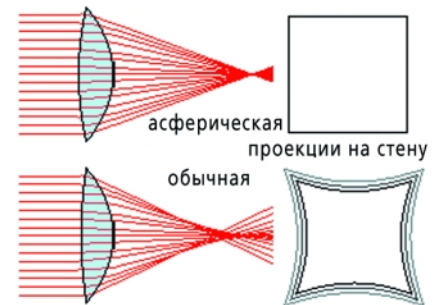


Рис. 2. Преимущества асферической линзы на квадратном пучке света, полученном с помощью шторок

Итак, как видите, получился своеобразный «трансформер», способный на одной «базе» удовлетворить любым требованиям художника, требованиям качества света, цветовой температуры и любого угла раскрытия луча. Просто завораживает возможность используя один и тот же корпус



Рис. 1. Источники света, ламповый модуль и оптические системы линейки Pacific

прибора, менять и выбирать разные источники; разные и по мощности, и по цветовой температуре 600 W, 800W, 1000W, 150W металлогалогидную лампу и, в тот же корпус, MSR 575W. Таким образом, мы получаем инструмент, который позволяет с универсальным ламповым модулем использовать различные виды источников света, какие бы нам ни понадобились. Это же относится и к оптическим системам. То есть, имея один ламповый модуль и заменяя оптические системы и источники света, мы получаем разные прожекторы, что, согласитесь, очень интересно.

Еще одно немаловажное решение, определяющее качество прибора, – это система тепловентиляции. Кто из нас не слышал в зрительном зале треск от нагревающегося и остывающего прожектора, который мешает и зрителю, и актерам? И здесь мы, как и обещали, возвращаемся к центральному универсальному ламповому модулю.

Selescop использует в нем оригинальную, патентованную систему теплоотвода. Применение зеркал в оптических системах театральных светильников не является, разумеется, новацией. Но в данном случае используется специальное, изготавливаемое по собственному патенту зеркало.

Особенность его состоит в том, что большая часть инфракрасного и ультрафиолетового спектров не отражается от зеркала за счет специального покрытия (рис. 3). Инфракрасный спектр, собственно тепло, проходит через него на установленный сверху радиатор специальной конструкции, находящийся сразу за зеркалом. При этом из луча удаляется свыше 80% тепла (рис. 4 и 5). На рис. 6 показана диаграмма распределения температуры в корпусе прожектора.



Рис. 3. Трансформация луча в ламповом модуле

Как видите, те части прибора, с которыми чаще всего соприкасается оператор при фокусировке, окрашены в голубой цвет, то есть эти зоны остаются холодными. Более того, на фильтр падает минимальное количество тепла, а значит, фильтр будет служить дольше (к слову, радиатор закрыт защитной решеткой, предохраняющей оператора от

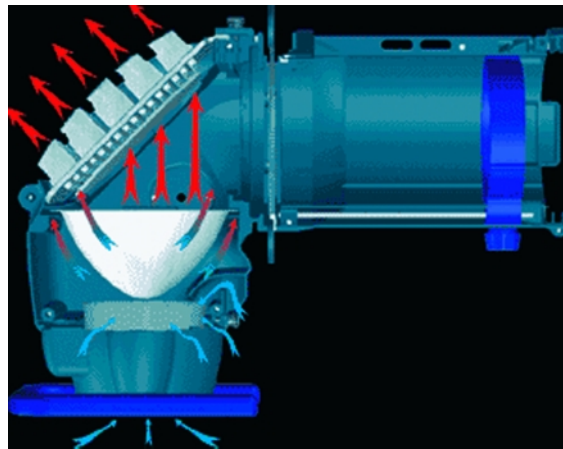


Рис. 4

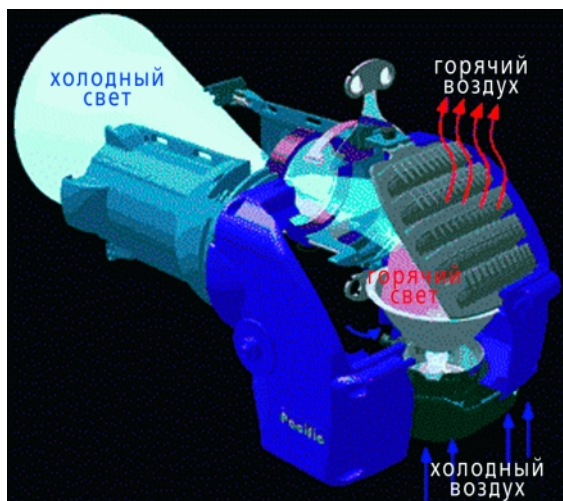


Рис. 5

случайного контакта с нагревающимися охлаждающими ребрами, но не препятствующей свободной циркуляции воздушных потоков).

Но все-таки вышеперечисленные технологические решения направлены на оптимизацию эксплуатационных качеств приборов. Лампа, расположенная цоколем вниз, будет служить дольше, чем у других аксиальных профильных приборов; фильтры и гобо без перегрева прослужат значительно дольше; а значит, значительно снизятся эксплуатационные расходы. Нас же прежде всего интересует новое качество, которое возникает из такого «букета» новых технологий.

Это качество было обнаружено художниками по свету, такими, как Давид Фергюсон, Эйлин Смитхеймер и др. Как видно из диаграммы теплораспределения в корпусе прибора, температура в плоскости установки диафрагмы и гобо достаточно низкая. Как показали измерения, в этой плоскости температура колеблется в пределах 90 град. при использовании лампы 600 Вт. Естественно, имея безукоризненную оптику приборов, такой широкий спектр углов распре-

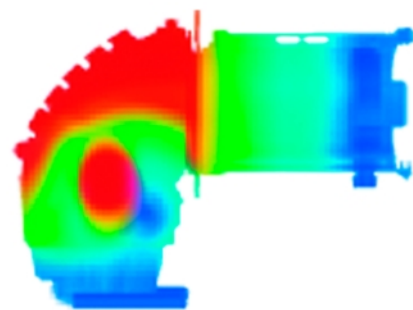


Рис. 6. Диаграмма распределения температуры в корпусе прожектора



Рис. 7. Спектакль «Mrs. Warren's Profession», художник по свету Эйлин Смитхеймер

деления луча при достаточно низкой температуре в фокальной плоскости, грешно было бы не попробовать использовать прожектор этого типа в качестве проекционника. И вскоре после поступления первого Pacific в продажу появился целый ряд спектаклей с использованием Pacific в качестве прожектора полноцветных изображений (рис. 7).

Простота и экономичность такого применения прожектора дает большую свободу для экспериментов. Вследствие того, что температура в плоскости установки гобо достаточно мала, даже без использования дополнительных теплофильтров вы можете (при лампе 600 Вт) использовать в качестве гобо-слайда простую пленку для печати на струйных принтерах (рис. 8).

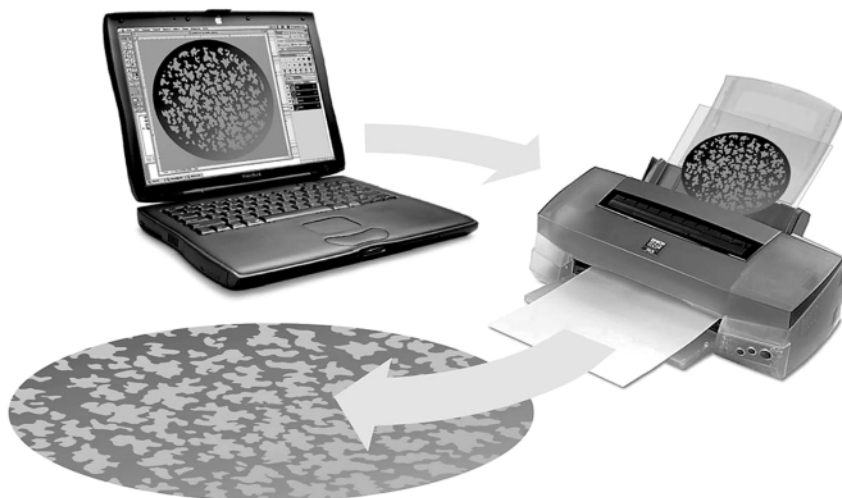


Рис. 8. Гобо – это просто

Получить цифровое изображение фотоаппаратом или сканером (рис. 9), обработать его в Photoshop в соответствии с вашим замыслом, тут же распечатать – и слайд-проекция на сцене (рис. 10). Вы сами в состоянии создать полноцветную проекцию без дополнительных проекционников и долгого ожидания, когда в мастерской изготовят термостойкий слайд. Я уже не говорю о цене, которую придется заплатить в мастерской за специальную термостойкую пленку, да и сам проекционник не всегда доступен.



Рис. 9. «Сейчас вылетит...

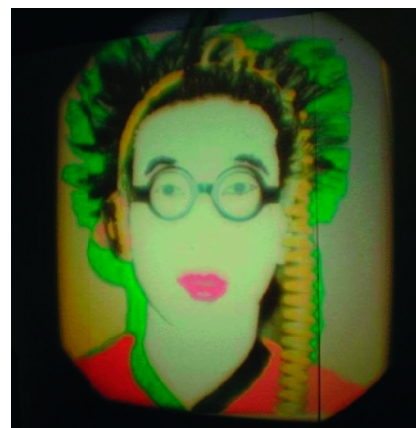


Рис. 10. ...птичка!»

Такое нестандартное использование обычного, казалось бы, прожектора стало столь популярным, что компании Selecon пришлось наладить выпуск дополнительных теплофильтров для прожекторов Pacific, чтобы дать возможность использовать этот прием и с более мощной лампой. Ведь разнообразие оптики Pacific позволяет экспериментировать с углом раскрытия луча от 12 до 90 град.! (При минимальном расстоянии от задника до стенки с прожектором 90 градусов на расстоянии 1 м, можно получить изображение практически 2 м шириной. Какие проекционники с какими объективами на это способны?)

Таким образом, комплекс технологических новаций приводит к появлению нового инструмента. Справедливости ради нужно заметить, что отпечатанный на струйном принтере «слайд» не может быть долговечным, это решение скорее подходит для краткосрочных проектов и корпоративных праздников. Возможно, в большей степени это инструмент поиска графического решения проекционного оформления, достаточно дешевый и мобильный. Тем не менее, мне кажется, что инструмент может быть очень полезен российским световикам.

А в случаях, когда возможность маневра в пространстве сцены для устройства проекции ограничена, возможно, это единственный достаточно «гибкий» инструмент. И если в проекте было бы обоснованно использовать полноцветное стеклянное гобо, то описанная выше технология поможет достаточно дешево и быстро подготовить цифровое изображение, которое впоследствии будет наноситься на стекло в специализированной мастерской. Вы сократите свой путь «проб и ошибок».

После мастер-класса Selecon в Германии один из ведущих специалистов фирмы, инженер-оптик Кристиан Пайс рассказывал: «Нашим гостям на занятиях в Берлине всегда нравилось, когда мы их фотографировали и во время презентации показывали уже отпечатанные пластиковые гобо с их лицами» (рис. 11).

С использованием этого приема была создана премьерная постановка симфонии Говарда Шора «Властелин Колец» в Сиднее, где световую партитуру создавал Домиен Кунер, художник по свету Сиднейского балета, хорошо известный также в Европе.



Рис. 11. «Свет мой зеркальце...»

На сайте фирмы Selecon можно найти советы, как добиться наилучшего результата при использовании Pacific в качестве проектора и при каких условиях пленка будет служить дольше. Более подробно об этом читатели могут узнать об этом на сайте <http://www.seleconlight.com/english/support/gobos-desktop.htm>

Материалы предоставлены официальным партнером компании Selecon на территории России – фирмой «Система». С подробными техническими характеристиками и ценами на продукцию Selecon можно ознакомиться на сайте www.sistema.sar.ru

СВЕТ
ЗВУК
МЕХАНИКА

Фундамент
ВДОХНОВЕНИЯ

СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

SISTEMA

Россия, 607189,
Нижегородская область,
г. Саров (Арзамас-16),
Варламовское шоссе, 23/17.
Фирма СИСТЕМА.

Тел./факс: (831-30) 458-59; (831-30) 458-41; e-mail: info@sistema.sar.ru; www.sistema.sar.ru