

# КИСТИ И КРАСКИ

Олег Хабенко,  
художник по свету  
компании Ангстром Дизайн  
Владимир Лукасевич,  
художник по свету  
Мариинского театра

Два начинающих художника по свету, посетив специализированную выставку, пришли в восторг! Новые приборы, т.н. «интеллектуальные», с управляемым смещением цвета обещают сделать их будущую профессиональную жизнь сказочно простой и лёгкой. Ну как же: один прибор, если верить довольно известному журналу, может предоставить практически любой цвет! И пребывая в эйфории, наши коллеги плавно перешли на спор, касающийся сущности профессии художника по свету. Предлагаем присоединиться к этой дискуссии.

Когда мы говорим о профессии художника по свету, то подразумеваем под этим человека, рисующего, именно «рисующего» различные картины светом на сцене. Тончайшие световые и цветовые нюансы, композиционное, светотеневое решение картины способны с максимальной точностью передать настроение, выразить всю гамму чувств, подчеркнуть что-либо, акцентировать или отвлечь внимание, заставляя зрителя забыть обо всем вокруг, погружая его с головой в созданную на сцене действительность. При этом в работе художника по свету существует два подхода. Первый, когда продумывается и планируется вся партитура спектакля, направление, фильтровка и пр., планируется каждое световое положение, его цветовая гамма, композиция, перспектива. И второй – развесить аппаратуру (лучше побольше) и уже на сцене смотреть, что получится, прокрутить все варианты («ляжет»/«не ляжет»), что покрасивей, оставить. Для нас второй подход сомнителен, но тем не менее... В любом случае репетиционное сценическое время ограничено, и чем дальше, его будет меньше и меньше (так же, как это происходит на Западе). Возможность точного и быстрого выбора цвета при этом является определяющей в достижении успешного результата и показателем профессионализма художника. Как правило, художник «помнит цвета» и идентифицирует их с каталогом фильтров того или иного производителя. Как живописец знает по опыту, сколько и каких красок нужно смешать, чтобы получить необходимый цвет, так и художник по свету соотносит свое видение с номерами фильтров каталога. И если он знает, что искомый эффект достижим при помощи Lee126, то получить необходимое на сцене – это вопрос времени, затраченного на

установку фильтра в рамку. Что же касается «интеллектуального» прибора, то на смешение трёх параметров времени тратится всегда больше, при этом гарантий, что получится искомый цвет, нет никаких. Хотя бы потому, что смешивает цвета в «интеллектуальных» приборах, механика. И тот, кто пробовал на 10 одинаковых приборах (особенно, если они не только что с выставки) подать один и тот же сигнал управления, знает, что получается как минимум два или три разных оттенка цвета. «Интеллектуальный» прибор не может быть инструментом тонкой (или точной) цветовой нюансировки.

Но «распробовав» возможности новых «кистей», мы, как и наши молодые коллеги, поддаемся соблазну отказаться от использования устаревших (на первый взгляд), «кистей», например, скроллеров.

И казалось бы, это правильно: ведь, если верить тому, что сказано в описании прибора, вместо источника с одним единственным цветом художник получает бесконечное число цветовых оттенков.

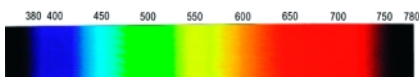
Почему же другой художник все-таки оставляет скроллеры на сцене, подбирает какие-либо нужные ему пленочные фильтры, заставляет осветителей склеивать из них ленты и заправлять их в скроллеры?

Кто же прав?

Попробуем разрешить их спор. Для этого нам, как и в любом споре, потребуются аргументы. Напомним читателям тот необходимый минимум знаний, который позволит им разобраться в этом вопросе.

## Свет

Длина волны видимого света простирается приблизительно от 380 нм (фиолетовая граница) до 720 нм (красная граница) (нм = нанометр = 1 миллионная миллиметра). Чувствительность глаза низка в начале и в конце спектра, повышаясь только от 400 нм до 700 нм.



Белый свет - это весь спектр видимого излучения.

Свет с различными длинами волн воспринимается глазом как различные цвета.

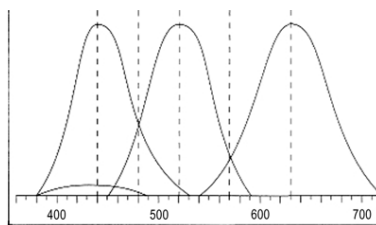
## Цвет

Цвет - результат физиологического процесса раздражения сетчатки глаза (цветовой стимул).

Различают так называемые «ахроматические цвета» (лишенные цветового тона): белый, черный, и все оттенки серого, и «хроматические цвета» (обладающие цветовым тоном) – все остальные.

Существуют три типа ячеек фоторецептора в сетчатке человеческого глаза, которые чувствительны к лучам с различными диапазонами волн. Их называют «колбочками». Рядом с «колбочками» другие ячейки рецептора – «палочки», которые ответственны за чувствительность к яркости.

С Г З Ж О



Данные от различных ячеек фоторецептора передаются через нервную систему в мозг, где они вызывают соответствующую сенсорную реакцию. Три типа «палочек» имеют накладывающиеся друг на друга области рецепторов. Мы называем эти диапазоны первичными цветами. Их длина волны приблизительно:

синий = 448 нм, зеленый = 518 нм, красный = 617 нм.

## Аддитивное смешение цветов (RGB)

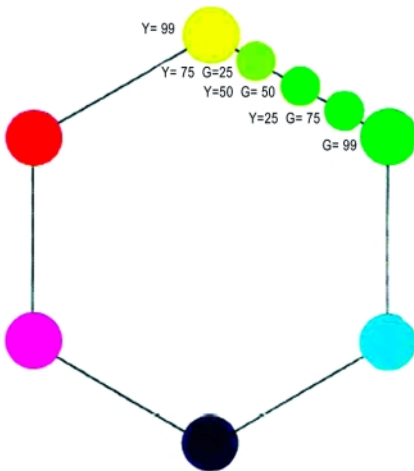
Возникает при смешении первичных цветов: Red – красного; Green – зеленого; Blue – синего. При сложении этих трех цветов в результате получается белый цвет.

## Субтрактивное смешение цветов (СМУ)

Возникает при смешении вторичных цветов: Cyan – голубого (синий + зеленый), Magenta – фуксин (синий + красный), Yellow – желтого (красный + зеленый). При сложении этих трех цветов получается черный цвет.

## Первичные цвета

Расположим первичные и полученные с их помощью вторичные цвета на вершинах шестиугольника.

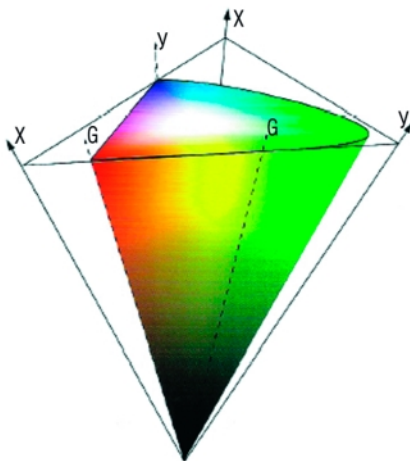


Вместе с черным и белым цветами мы получаем восемь основных цветов, которые соответствуют трем типам фоторецепторов нашего глаза.

Очевидно, что между, например, желтым и зеленым цветом мы получим так называемые смешанные цвета, состоящие из желтого и зеленого цветов в разных пропорциях соответственно.

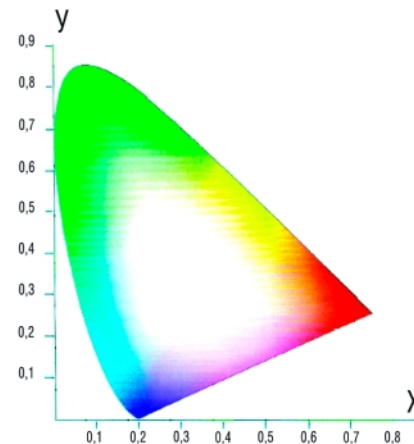
## Система международной комиссии по освещению

Полученные нами цвета являются «чистыми», т.е. максимально насыщенными. Но если тот же зеленый цвет смешать с белым или с черным, получится светло-зеленый или темно-зеленый цвет. В графическом виде это можно представить следующим образом:



Как видим, три основных аддитивных цвета представлены в виде монохромных лучей, выходящих из черной (нулевой) точки к точке полного цветового насыщения. Отсюда мы можем сделать для себя очень важный вывод – природа цвета трехмерна!

Если мы посмотрим на эту фигуру сверху, то мы увидим следующую картину:



В принципе это тот же самый шестиугольник основных цветов, полученный нами ранее. Единственная разница в том, что в центре появился белый цвет и мы можем сделать наши первичные цвета более светлыми.

Ничего не напоминает? Да, именно так устроена система синтеза цвета в «moving head». Белый цвет в центре – естественный свет лампы, cyan-magenta-yellow – основные субтрактивные цвета, позволяющие «оббежать» весь периметр и дать любой оттенок, состоящий из этих первичных цветов.

Ключевое слово – «этих». Именно этих!!!

Ведь совершенно очевидно, что если мы сделаем горизонтальное сечение, например, ровно в середине фигуры, то исходные оттенки первичных цветов будут более темными, т.к. мы ближе к черной (нулевой) точке, т.е. будут другими. Соответственно все остальные цвета, получаемые при смешении первичных оттенков, тоже будут иметь другой, более темный оттенок.

Таким образом, мы приходим к пониманию того факта, что система синтеза цвета, используемая в «moving head», есть не что иное, как просто плоское сечение трехмерной фигуры, а перемещение по оси «Z» невозможно, т.к. мы не можем поменять исходные оттенки голубого, фуксина и желтого, то есть любого желаемого цветового оттенка с использованием данной системы достичь невозможно.

Вывод: с помощью стандартной системы СМУ, используемой в «интеллектуальных» световых приборах, получить любой желаемый цветовой оттенок не представляется возможным.

Думаем, что теперь, когда мы разобрались с данным вопросом, можно с легкостью разрешить возникший был спор.

Использование скроллеров и СМУ на сцене должно не исключать, а дополнять друг друга. Просто в следующий раз, желая раскрасить какой-либо «краской», например, часть декорации или лицо актера, давайте подберем для этого правильную «кисточку» и сделаем наш спектакль или шоу лучше.

**SPECTRUM PRO**  
– 16 ЦВЕТОВ РАДУГИ

- возможность увеличения числа рамок до 21
- время полной перемотки – 2,4 сек
- автоматическое определение границ рамок
- режим сканирования для работы с «темными» рамками
- плавная регулировка вентилятора и перемотки рулона
- повышенная комфортность обслуживания
- меню на русском и английском языках
- встроенный стабилизатор напряжения

СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
**SISTEMA** ЗАО СИСТЕМА  
<http://www.systema.sar.ru> [www.systema.sar.ru](http://www.systema.sar.ru)  
Московский офис: 113093, Москва ул. Павловская д.6  
офис 213, тел/факс: (095) 236 8504  
Россия 607189 Нижегородская область  
г.Саров (Арзамас-16) А/я 527  
Варламовское ш. 23/17