



Предсказуемый цвет: ответы для заинтересованных...

# ЕСЛИ ВАЖЕН ЦВЕТ

Цвет окружает нас. Простой импульс, проходящий по зрительному нерву, почти мгновенно трансформируется в эмоциональное, социальное и пространственное явление, несущее в себе множество смысловых слоев. Свет с длиной волны в 650 нанометров рассматривается нашим глазом как красный. Однако он воспринимается нами как тепло или опасность, любовь или революция, героизм или зло. Но что произойдет, если в результате ошибки при воспроизведении мы получим оранжевый? Тепло окажется огнем, любовь — морковью, а героизм — безумием.

С точки зрения визуального восприятия цвет невозможно увидеть **именно таким**, каким он на самом деле, физически, является. Это делает его наиболее относительной средой, которая постоянно «обманывает» нас. Поэтому механическое изучение цветовых систем не приведет к желаемому результату: без понимания основных механизмов восприятия и воспроизведения цвета вы, скорее всего, получите цвет, который воспринимается совершенно не так, как вы этого хотели. Что же делать?

## ШАГ 1. ПРАВИЛЬНО ВИДЕТЬ ЦВЕТ

Как создать правильные условия для визуальной оценки цвета? Все начинается с ваших глаз — насколько остро ваше цветовое зрение?

Проверьте это, пройдя онлайн-тест: [www.xrite.com/online-color-test-challenge](http://www.xrite.com/online-color-test-challenge). Этот тест (тест цветовосприятия Фарнсворта Манселла) является очень эффективным методом измерения цветового зрения человека. Он используется в промышленности уже более 40 лет — помогает выделить людей с очень высоким, высоким и низким дефицитом цветовосприятия и определить

зоны, в которых у человека наблюдается наибольшая «цветовая путаница».

**ФАКТ:** В среднем 1 из 255 женщин и 1 из 12 мужчин имеют дефекты цветового восприятия (то есть различают меньше оттенков цвета, чем остальные).

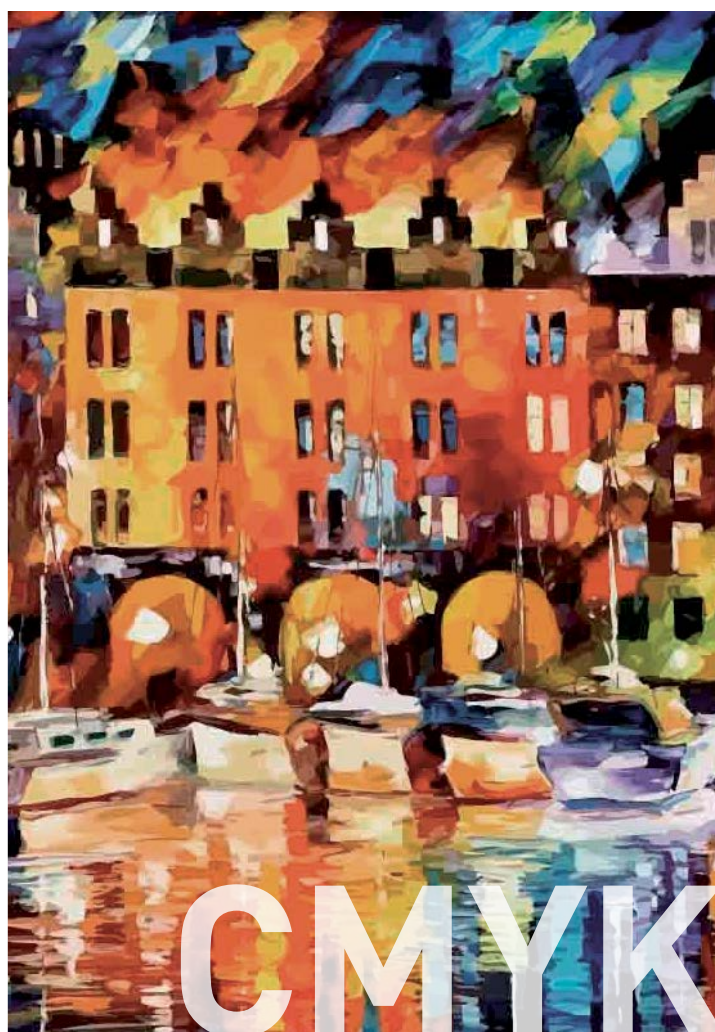
### Что вам понадобится?

- » **Графический монитор** с козырьком для защиты от окружающего освещения.
- » **Калибратор**, в том случае, если монитор не имеет встроенного устройства калибровки. **ПОМНИТЕ:** после калибровки монитора нельзя менять настройки яркости, контраста и пр., а перекалибровку рекомендуется производить через каждые 300 часов наработки.
- » **Просмотровое оборудование** с источником нормализованного света (просмотровый стол или просмотровая кабина).

### Что мы можем предложить?

- » Профессиональные мониторы.
- » Оборудование для калибровки.
- » Просмотровые станции с источником нормализованного цвета.
- » Шкалы PANTONE.

## ШАГ 2. СМΥΚ И RGB: БРАТЬЯ, НО НЕ БЛИЗНЕЦЫ



В цветовом охвате RGB монитора присутствует огромный диапазон цветов, который печатные устройства, работающие в цветовой модели СМΥΚ, воспроизвести попросту не могут. Эти цвета заменяются на другие, менее насыщенные и «чистые», но «понятные» для устройства печати. В то же время, далеко не все мониторы в состоянии воспроизвести весь диапазон

печатающего СМΥΚ-устройства. Как следствие, печатное изображение не соответствует своему «экранному» собрату, в котором и трава зеленее, и небо голубее...

Дело в том, что природа получения «экранного» и «печатного» цвета совершенно разная. Цвет компьютерного экрана изменяется от черного (отсутствие цвета как такового) до

белого (максимальная яркость всех составляющих цвета: красного, зеленого и синего). На бумаге же отсутствие краски не означает отсутствие цвета, потому как сама бумага не является бесцветной. Таким образом, цвет изменяется от условно белого (цвет носителя) до условно черного (максимум краски — темно-бурый — воспринимается черным).

### Что вы должны знать?

- » Как получается цвет при печати.  
При печати на небелых носителях учитывайте, что изменятся цвета всего изображения.
- » Перевод макетов и изображений в цветовую модель СМΥΚ необходим.

У вас это, скорее всего, получится лучше, чем у печатного устройства.

- » **Обязательно проверяйте результат** конвертации цветов и проводите дополнительную цветокоррекцию изображений при необходимости.

### Что мы можем предложить?

- » Шкалы PANTONE.
- » Обучающие семинары.
- » Приборы для измерения и контроля цвета.

## ШАГ 3. СПАСТИ И СОХРАНИТЬ ЦВЕТ ПРИ ПЕЧАТИ

Каждое устройство для печати изображений — от простейшего настольного струйного принтера до высокопроизводительного оборудования в печатном цехе — уникально. Однако если машина не в состоянии обеспечить предсказуемую печать, например, красного, — неприятностей не

избежать. Для нас чрезвычайно важна стабильная и корректная передача цвета СМΥК-печатного оборудования — процесс, на который влияет множество факторов: особенности технологии (цифровая, офсетная, флексографическая печать), тип и свойства красителя (краска/чернила/тонер), вид печатного материала

(структура, состав, степень белизны поверхности) и т.д.

Для того, что бы печатное оборудование работало в цвете максимально корректно, используются аппаратные цветовые координаты (ICC-профили), которые учитывают все эти факторы в процессе печати.

### Что вы должны знать?

- » **Если вы используете цифровое оборудование**, старайтесь использовать ICC-профили производителя (учитывают процесс печати и особенности родного тонера) и поставщиков бумаги (учитывают особенности той или иной бумаги).
- » **Если вы используете офсетное/флексографическое оборудование**, протестируйте машину и постройте индивидуальный ICC-профиль именно для вашего устройства с учетом краски и бумаги, которые вы обычно

используете. При смене краски или бумаги профилирование нужно будет повторить.

- » **Как и когда калибровать печатное оборудование.**

К примеру, перекалибровка цифрового печатного устройства должна проводиться от нескольких раз в день до 1 раза в несколько месяцев при стабильности используемых расходных материалов (зависит от области применения машины, требований к точности и т.д.);

- » **Как сохранять стабильность используемых расходных материалов.**

Необходимо проверять постоянство и стабильность качества печати в соответствии с внутренним или внешним стандартом (например, ISO).

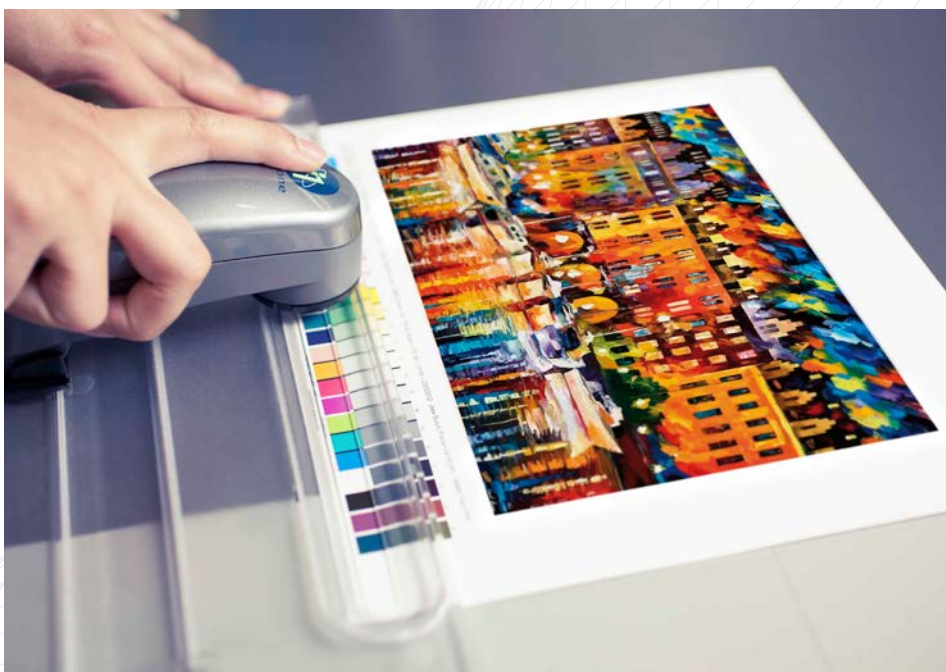
### Что мы можем предложить?

- » Цифровое печатное оборудование.
- » Оборудование для профилирования.
- » Обучающие семинары.

## ШАГ 4. ИЗМЕРЯТЬ ЦВЕТ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОИЗВОДСТВА

Под качественной цветопередачей понимают психологически (!) точное воспроизведение на оттиске цветовых оттенков оригинала при сравнении в одинаковых условиях освещенности. Да, мы знаем, что для человеческого глаза цвет — это ощущение, в то время как для печатных машин — это определенный набор показателей.

Именно поэтому для абсолютно точного измерения цвета используются специальные приборы — спектрофотометры. Спектрофотометр измеряет данные о цвете на образце (независимо от способа его отображения — монитор/печатный оттиск) и финальном оттиске. И если после измерения вы получите одинаковые значения, значит, все получилось —



ощущение, которое глаз передаст мозгу (а значит и цвет, видимый наблюдателем) будут одинаковы.

Особое внимание следует относиться к печати тиражей, в которых используются оригинальные смесевые цвета Pantone — не воспроизводимые обычным подбором эквивалентных красок СМУК. В отличие от офсета, в цифровой печатной машине нет ни дополнительных печатных секций, ни дополнительных тонеров, соответствующих краскам Pantone. Если вы

принимаете в печать макеты, в которых есть такие цвета, то непосредственно перед печатью обязательно проводите процедуру подбора цвета, чтобы ваш клиент выбрал из нескольких вариантов наиболее подходящий. Предпочтительно начинать печать тиража сразу же после утверждения цвета, потому что одна из особенностей цифрового способа печати — высокая зависимость результата от климатических условий в помещении (температура и влажность).

### Что вам понадобится?

- » **Спектрофотометр** с набором необходимых функций, включая измерения Lab, dE, библиотеку цветов PANTONE и функцию BestMatch.

### Что мы можем предложить?

- » Оборудование для измерения цвета.
- » Обучающие семинары.

## ШАГ 5. КОРРЕКТИРОВАТЬ ЦВЕТ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

Для правильной коррекции цвета необходимо, чтобы каждое устройство, задействованное в рабочем процессе, было снабжено цветовым профилем, описывающим цветовое пространство данного устройства и особенности его цветопроизводства.

Система управления цветом (CMS) — присутствует в большинстве современных графических программ в виде библиотек и базируется на открытом ICC-стандарте Международного Консорциума по Цвету.

Основная задача системы управления цветом — при переносе изображения между устройствами воспроизведения цвета пересчитывать его так, чтобы визуальное восприятие цвета на них различалось минимально.

#### Что умеет CMS:

- » Добавление или удаление цветового профиля.
- » Сопоставление с устройством одного или нескольких цветовых профилей.

- » Изменение цветового профиля по умолчанию для одного из устройств.
- » Изменение цветовых параметров системы, установленных по умолчанию для конкретного устройства для всех пользователей системы.
- » Изменение цели обработки по умолчанию или цветового пространства по умолчанию.

### Что вам понадобится?

- » **Не следует пытаться изменять параметры управления цветом, если у вас нет опыта** — это может привести к серьезным сбоям в цветопроизводении. Если вы совсем не знаете, что делать, то для вас оптимальными

будут установленные по умолчанию параметры управления цветом.

- » **В случае наличия конкретных требований** к управлению цветом, которые не удовлетворяются текущими цветовыми параметрами, обратитесь к специалистам.

### Что мы можем предложить?

- » Обучающие семинары.