

## Содержание:

image not found or type unknown



## Введение

**Цветоделение** — разделение исходного изображения на цветовые составляющие, каждая из которых содержит только одномерный (численный) уровень — цветовые плоскости. В результате **процесса цветоделения**, полноцветные документы выводятся с помощью фотонаборного аппарата на четыре пленки, соответствующие базовым цветам модели. Каждый цвет отдельно подвергается растриванию с различными углами наклона растровой сетки. Для каждой пленки изготавливается своя форма для печати. После чего, если машина является однокрасочной, то один и тот же лист бумаги пропускают через печатную машину четыре раза. Гораздо удобней осуществлять печать на машинах, имеющих не менее четырех секций. В таком случае каждую форму устанавливают в отдельном отсеке печатной машины, и бумага последовательно проходит через все отсеки с красками. С цилиндра, на котором закреплена форма, краска переносится на офсетный цилиндр, а с него — на бумагу. В результате из печатной машины мы получаем красочное изображение.

Очевидно, для передачи изображения часто достаточно оттенков одного цвета. Если речь идет об излучаемых цветах, то под оттенком цвета подразумевается тот же цвет, но отличающийся по яркости. В черно-белом телевизоре изображение формируется точками люминофора, которые могут светиться с различной яркостью. Иными словами, изображение строится из оттенков серого цвета от черного (минимальная яркость) до белого (максимальная яркость). Если бы люминофор светился, например, коричневым цветом, то изображение было бы построено из оттенков коричневого.

Цвета на отпечатке не излучают свет, поэтому их оттенки отличаются оптической плотностью. Оптическая плотность служит мерой поглощения света. Чем выше оптическая плотность, тем оттенок темнее. Если изображение отпечатано не в оттенках серого, а какого-то иного цвета, говорят, что оно тонировано. Вспомните, например, старые фотографии в тонах сепии.

В компьютерной графике такие изображения называются полутоновыми, поскольку состоят из оттенков одного цветового тона. В графических программах, в том числе и в Photoshop, каждый цвет может иметь 256 оттенков: от черного (нулевая яркость) до белого (яркость равна 255). Информация о яркостях пикселей изображения хранится в канале. Таким образом, для полутонового изображения достаточно одного канала.

Существуют разные системы — CMYK и RGB, которые одновременно похожи, но и одновременно не имеют ничего общего, из-за чего необходимо обладать знаниями о том, как правильно конвертировать одну систему в другую.

## Цветоделение

Как уже выяснено, **цветоделение** — это разделение цветного изображения оригинала на отдельные одноцветные равно масштабные изображения. Обычно на четыре однокрасочные изображения в соответствии с составными красками CMYK, которые затем накладываются друг на друга при печати, образуя многоцветное изображение на полиграфическом оттиске.

**Компьютерное цветоделение** — осуществляется автоматизированными оптоэлектронными средствами (аппаратными и программными) с помощью компьютерных издательских систем. С их созданием компьютерное цветоделение всё больше вытесняет так называемое классическое цветоделение на основе аналоговых электронных или аналоговых оптических систем.

Основной задачей, которую решают все полиграфические технологии — это высококачественная печать цветных изображений максимально приближенных по воспроизведению цвета к оригиналу. Первым этапом изготовления любого изделия полиграфии является получение оригинала изображения. Качество издания прежде всего зависит от полученного цветного оригинала — фотографий, рисунков, слайдов, графики, в том числе, и компьютерной. Особенно это касается изданий, содержащих много цветных иллюстраций — каталогов, брошюр календарей, рекламной полиграфии и т.д. Цветовоспроизведение в полиграфии – воспроизведение (репродуцирование) цветных оригиналов на оттиске, это одна из основных задач для полиграфии. Вся история развития полиграфических технологий и создание различных способов печатания непосредственно связаны именно с решением этой задачи.

Цвета в природе образуются разным способом. С одной стороны, источники света (солнце, лампочки, экраны компьютеров и телевизоров) излучают свет различных длин волн, воспринимаемых глазом как цветной свет. Попадая на поверхность несветящихся предметов, свет частично поглощается, а частично отражается. Отраженное излучение воспринимается глазом, как окраска предметов. Таким образом, цвет объекта возникает в результате излучения или отражения. Описание цвета в первом случае отличается от второго, т.е. применяются разные модели цвета.

## Система RGB

**RGB** — аддитивная цветовая модель, как правило, описывающая способ кодирования цвета для цветопроизведения с помощью трех цветов, которые принято называть основными.

В системе RGB все оттенки спектра получаются из сочетания трех основных цветов: красного, синего и зеленого (Red, Green и Blue), заданных с разным уровнем яркости. Эта система является аддитивной, то есть в ней выполняются правила сложения цветов. Сумма трех основных цветов при максимальной насыщенности даст белый цвет, а при нулевой — черный. Красный и зеленый цвета образуют желтый, а зеленый и синий — голубой.



(рис. 1 — система RGB)

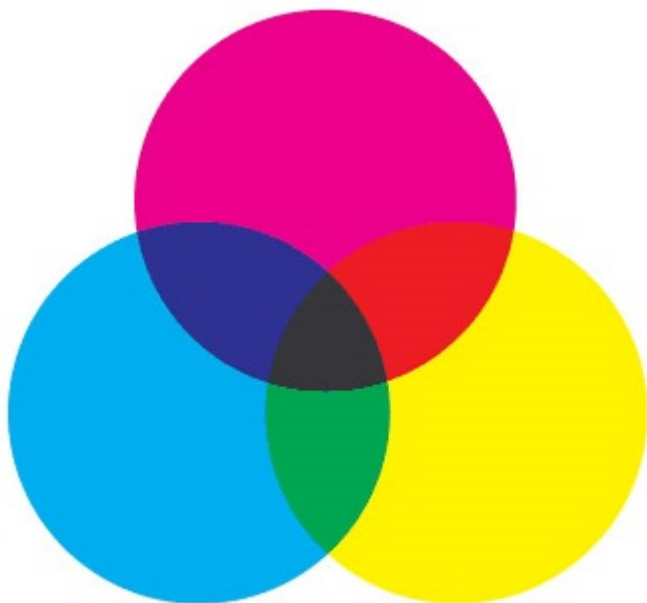
Эта система применима для всех изображений, видимых в проходящем или прямом свете. Она адекватна цветовому восприятию человеческою глаза, рецепторы которого тоже «настроены» на красный, синий и зеленый цвета. Поэтому построение изображения на экранах мониторов, в сканерах и других оптических приборах соответствует системе RGB. В компьютерной RGB-системе каждый основной цвет может иметь 256 градаций яркости. Это связано с особенностями обработки информации в компьютере. 256 градаций соответствуют 8-битовому режиму.

## Система CMYK

**CMYK** — четырехцветная автотипия; субтрактивная схема формирования цвета, используемая прежде всего в полиграфии для стандартной триадной печати. Схема CMYK обладает сравнительно с RGB меньшим цветовым охватом.

В полиграфии приходится иметь дело с красками, наложенными на бумагу - то есть видимыми в отраженном свете. Здесь цвета взаимодействуют уже по другим закономерностям.

В системе CMYK в качестве составных или триадных цветов выбраны голубой, пурпурный и желтый. Они поочередно наносятся на бумагу, создавая (в принципе) любой нужный оттенок. Эта система является субтрактивной, или поглощающей. На практике, однако, при наложении трех составных цветов получается не черный, а темно-коричневый оттенок. Поэтому к триадным цветам был добавлен четвертый, черный (black), называемый также Key color, а вся система получила название CMYK — Cyan, Magenta, Yellow и Key color. Белым в данном случае является цвет бумаги или того материала, на который наносится краска. Насыщенность цвета в системе CMYK измеряется в процентах, так что каждый цвет имеет 100 градаций яркости.



(рис. 2 — система CMYK)

Несмотря на то, что чёрный цвет можно получать смешением в равной пропорции пурпурного, голубого и жёлтого красителей, по ряду причин (чистота цвета, переувлажнение бумаги и др.) такой подход обычно неудовлетворителен.

Основные причины использования дополнительного чёрного пигмента таковы:

- На практике в силу неидеальности красителей и погрешностей в пропорциях компонентов смешение реальных пурпурного, голубого и жёлтого цветов даёт скорее грязно-коричневый или грязно-серый цвет; триадные краски не дают той глубины и насыщенности, которая достигается использованием настоящего чёрного. Так как чистота и насыщенность чёрного цвета, а также стабильность оттенка нейтральных (серых) областей чрезвычайно важны в печатном процессе, был введён ещё один цвет.
- При выводе мелких чёрных деталей изображения или текста без использования чёрного пигмента возрастает риск неприводки (недостаточно точное совпадение точек нанесения) пурпурного, голубого и жёлтого цветов. Увеличение же точности печатающего аппарата требует неадекватных затрат.
- Смешение 100 % пурпурного, голубого и жёлтого пигментов в одной точке в случае струйной печати существенно смачивает бумагу, деформирует её и увеличивает время просушки. Аналогичные проблемы с так называемой *суммой красок* возникают и в офсетной печати. В зависимости от типа материала и технологии печати ограничение по сумме красок может быть

ниже 300 % (например, в газетной печати типичное ограничение 260 — 280 %), что делает технически невозможным синтез насыщенного чёрного из трёх стоцентных компонентов триады.

- Чёрный пигмент (в качестве которого, как правило, используется сажа) существенно дешевле остальных трёх.

Составные краски, применяемые в разных странах, различаются оттенками. В Европе принята система Euro-standart, в США — SWOP.

## **Цветоделение или конвертация RGB — CMYK**

Цветоделением называется разложение цветного изображения из режима RGB на четыре составные краски CMYK, которые затем соединяются при печати, образуя многоцветное изображение.

Многие оттенки, созданные цветовой системой RGB, не удастся передать при печати. Поэтому нередко прекрасные краски рисунка на мониторе после печати оказываются блеклыми. Переход из RGB в CMYK осуществляется через специальные программные фильтры, где учитываются все будущие установки печати: система основных триадных красок, коэффициент растискивания точки, баланс красок, способ генерации черного цвета, а также максимальный уровень краски и другие установки. Цветоделение — очень сложный процесс, поэтому качество готового изображения во многом зависит от опыта оператора, правильной калибровки всей системы и мастерства печатника.

Использование графики в интернете обусловлено рядом правил. В первую очередь это связано с допустимыми объемами файлов. Никто не помешает разместить на Web-сайте полноценные рисунки объемом в несколько сотен килобайт и выше, но вряд ли кто из посетителей дождется, когда они загрузятся. Второе условие — это доступность формата файла. Поскольку удаленный пользователь будет просматривать изображение в окне своего браузера, то необходимо, чтобы программа располагала средствами для работы с такими файлами.

На сегодняшний день форматами, принятыми в качестве стандартных во Всемирной сети, считаются JPEG, GIF и PNG. Все эти три типа относятся к категории так называемых "сжатых": теми или иными способами хранящееся в них изображение упаковывается, зачастую - за счет потери качества. Так, например, JPEG укрупняет соседние пиксели картинки в блоки и рассчитывает усредненное

значение цвета для них. Два других формата позволяют сократить число используемых в файле цветов до одного из стандартных уровней или же точно индексировать их количество.

Частичная потеря качества — неизбежная жертва, на которую приходится идти при оптимизации изображений для WWW.

Многие графические редакторы позволяют сохранять последовательность рисунков в виде анимированного GIF-файла. Принцип действия GIF-анимации предельно прост и напоминает классический способ создания рисованных мультфильмов. GIF-файл содержит несколько картинок, каждая из которых представляет собой один кадр анимации. Они выводятся на экран один за другим со скоростью, задаваемой автором (он, в свою очередь, рассчитывает ее, исходя из желаемой продолжительности "ролика"). Каждая следующая картинка заменяет собой предыдущую, поэтому общий размер файла прямо пропорционален количеству кадров. Как показывает практика, достаточно ограничиться 10-12 фрагментами — более длинные анимационные последовательности задерживают загрузку всего баннера. По этой причине вы практически не встретите в Сети "полнометражных" мультфильмов, выполненных по GIF-технологии. Для их создания используются уже совсем другие средства, в первую очередь — Flash.

## **Заключение**

Цветоделение в полиграфии — не просто технологический процесс, расчленяющий многоцветное изображение на отдельные цвета для получения определенного количества печатных форм, при помощи которых будет репродуцироваться это изображение, но и ценное знание при работе с полиграфической продукцией. Многоцветный штриховой или тоновый графический оригинал воспроизводится с совмещением на одном листе бумаги оттиски с нескольких печатных форм, причем каждая из них печатает только одной краской.

Системы RGB и CMYK одновременно непохожи друг на друг, но в то же время связаны между собой. Программы для обработки графики могут выполнить конвертирование из RGB в CMYK с получением положительного результата, но такой конверсии не обойтись без некоторых потерь. Так, работа, сделанная в RGB при переводе в CMYK потеряет часть своих цветов и в целом станет тусклее.

# Антиплагиат

AntiPlagiarism.NET

Файл Правка Вид Операции Справка Etxt.ru - биржа контента

Стандартная Экспресс Глубокая На реерйт | Пакетная проверка Проверка сайта SEO проверка Проверка картинок

Редактор Адрес:

Текст(11562):

содерживают загрузку всего баннера, по этой причине вы практически не встретите в сети полноформатных мультифайлов, выполненных по GIF-технологии. Для их создания используются уже совсем другие средства, в первую очередь – Flash.

Заключение

Цветоделение в полиграфии – не просто технологический процесс, расчленяющий многоцветное изображение на отдельные цвета для получения определенного количества печатных форм, при помощи которых будет репродуцироваться это изображение, но и ценное знание при работе с полиграфической продукцией. Многоцветный штриховой или тоновый графический оригинал воспроизводится с совмещением на одном листе бумаги оттиски с нескольких печатных форм, причем каждая из них печатает только одной краской.

Системы RGB и CMYK одновременно непохожи друг на друг, но в то же время связаны между собой. Программы для обработки графики могут выполнить конвертирование из RGB в CMYK с получением положительного результата, но такой конверсии не обойтись без некоторых потерь. Так, работа, сделанная в RGB при переводе в CMYK потеряет часть своих цветов и в целом станет тусклее.

Журнал:  Автопрокрутка

[20:27:10] G0 Найдено 9% совпадений по адресу: <http://www.and878.narod.ru/01/photoshop.htm>

[20:27:10] Ra Найдено 9% совпадений по адресу: [http://design4free.narod.ru/articles/gp\\_2.html](http://design4free.narod.ru/articles/gp_2.html)

[20:27:12] Yah Найдено 3% совпадений по адресу: <http://zen-designer.ru/articles/118-osnovy-tsvetodeleniya-v-poligrafii>

[20:27:15] Ra Найдено 2% совпадений по адресу: <https://ru-cafe.ru/news/cmyk-zachem-nuzhna-eta-sistema>

[20:27:31] Возникла ошибка при чтении файла: [http://www.39print.ru/files/file/article\\_24.pdf](http://www.39print.ru/files/file/article_24.pdf) ( Недоступно чтение через IFilter )

[20:27:34] Не загружена страница из запроса №50-3 (30090 миллисек., превышен таймаут в 30000 миллисек.): <http://softflowers846.weebly.com>

[20:27:34] Тип проверки: Стандартная

[20:27:34] **Уникальность текста 63%** © (Проигнорировано подстановок: 0%)

Готово