

Содержание:

image not found or type unknown

1. Введение.

Мир вокруг выглядит таким красочным вовсе даже не потому, что окружающие нас предметы цветные. На самом деле, цвета содержатся в самом свете, а предметы всего лишь отражают и поглощают часть его лучей. Остальную работу проделывают глаза, которые и воспринимают отраженный свет как информацию о цвете предмета. Свет, который отражается от предметов, называется, отраженным.

2. Цветовая модель CMYK.

CMYK -Четырёхцветная автотипия (**CMYK: Cyan, Magenta, Yellow, black**) или по-русски "**ЦМИК**" эти цвета часто называют: **голубой, маджента, жёлтый и контур** - схема формирования цвета, также употребляется термин "триадные краски", используемая прежде всего в полиграфии для стандартной печати. Схема CMYK, следует заметить, что это сочетание слов может обозначать как все четыре цвета, так и исключительно CMY, как правило, обладает сравнительно небольшим цветовым охватом.

Значение К в **CMYK** используются четыре цвета, а в качестве четвёртого используется чёрный. Одна из версий утверждает, что **К** - сокращение от англ. **black**. Согласно этой версии, при выводе полиграфических плёнок на них одной буквой указывался цвет, которому они принадлежат. Чёрный (англ. black) не стали обозначать В, чтобы не путать с **В** (англ. **blue**) из модели **RGB**, а стали обозначать К (по последней букве).

Согласно другому варианту, К является сокращением от слова англ. Key: в англоязычных странах термином key plate обозначается печатная форма для чёрной краски.

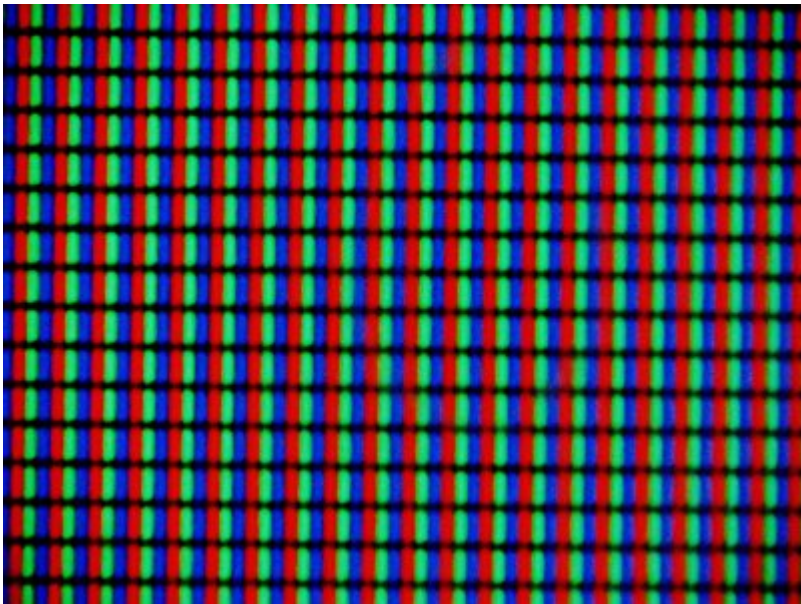
Вариант третий говорит о немецком происхождении К - нем. Kontur. Этот вариант подтверждается ещё и тем, что так и называют соответствующую плёнку - контур, контурная. Тем более, что в технологии печати чёрный и вправду как бы оконтуривает изображение...

При обозначении CMYK как CMYB фраза требовала бы уточнения "манипуляция с каналом B из CMYB", что было бы неудобно.

Возникновение модель начинается с, RGB используется в мониторах, которые в изначально выключенном состоянии как бы чёрные, и в этой схеме мы имеем дело с излучённым светом. Три световых луча светят с разной силой, и за счет этого наш глаз воспринимает некий результирующий, смешанный цвет. CMYK является основной для печати. В цветных принтерах также применяется данная модель. Получается, что для того, чтобы распечатать чёрный цвет, необходимо большое количество краски. Кроме того, смешение всех цветов модели CMYK на самом деле даёт не чёрный, а грязно-коричневый цвет. Поэтому, для усовершенствования модели CMYK, в неё был введён один дополнительный цвет - чёрный.

Дело в том, что у CMYK цветовой охват более узкий, чем у RGB. Поэтому, при конвертации из RGB в CMYK часть цветов теряется. Это необходимо учитывать, если Вы работаете в графических редакторах. С другой стороны, Вы можете использовать конвертацию для того, чтобы посмотреть, какой приблизительно вид будет иметь RGB-рисунок, распечатанный на принтере.

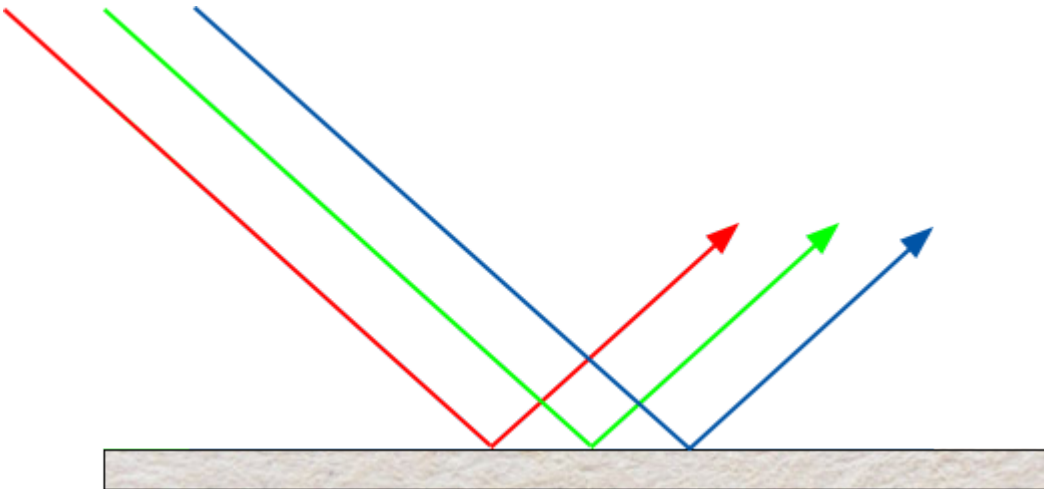




<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №1

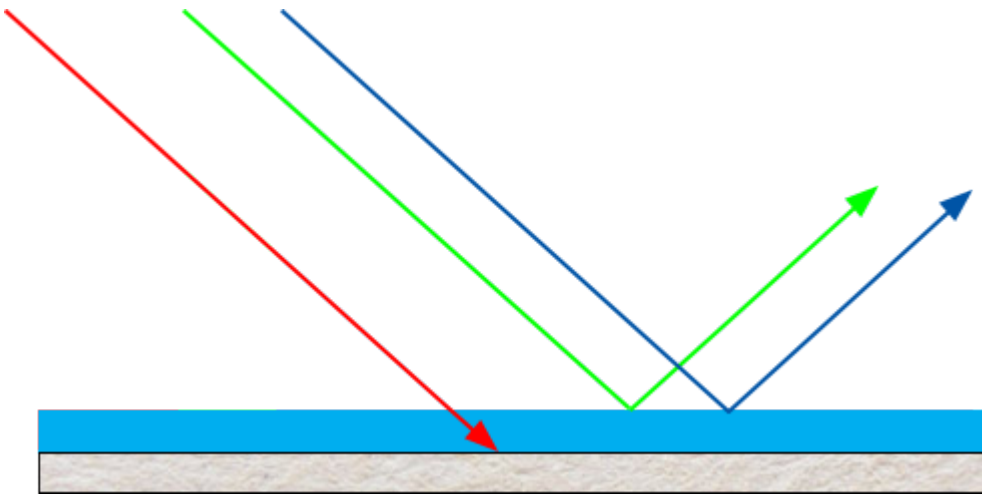
Цветными предметами нам кажутся за счёт того, что их поверхность часть света поглощает, а часть — отразила. Соответственно, для того, чтобы на бумаге увидеть, скажем, бирюзовый цвет, нам нужно нанести на неё такое вещество, которое бы поглотило все остальные цвета, содержащиеся в луче света, который падает на бумагу.



Бумага отражает весь свет, который на неё падает, потому и кажется белой.

<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №2



Если на бумаге нанесена краска, часть света поглотится, а часть — отразится.

<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №3

Как правило, вещество это носит название «краска», а в случае печати на принтере — «чернила».

Чтобы получить различные цвета на своих полотнах, художники используют десятки тюбиков с самыми разными красками. Кто-то использует акварель, кто-то — гуашь, кто-то — пастель. Вариантов много, а принцип один и тот же. Краска поглощает все цвета и отражает тот, который мы хотим на полотне отобразить. Чтобы сделать изображение красочным, художники часто берут с собой по пятьдесят тюбиков с самыми разными оттенками цветов, а потом ещё и их между собой перемешивают, чтобы получить именно тот оттенок, который задумали.



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

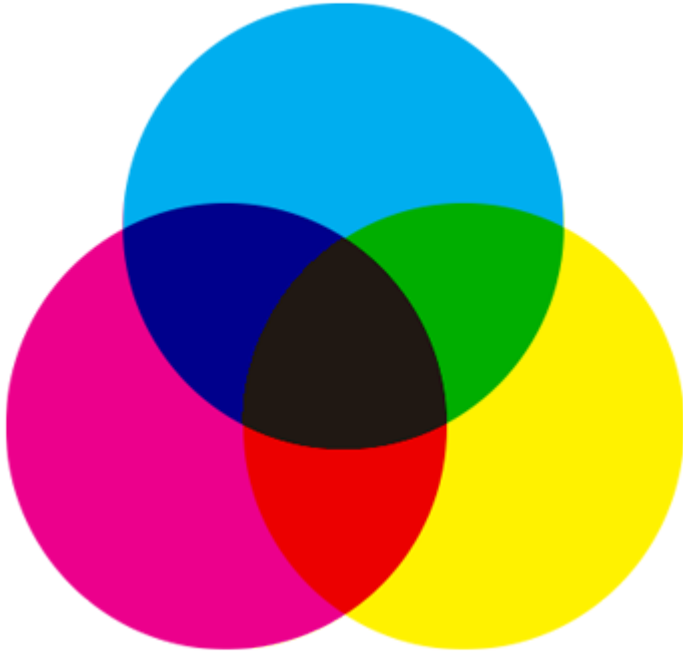
Рисунок №4

Так как модель CMYK применяют в основном в полиграфии при цветной печати, а бумага и прочие печатные материалы являются поверхностями, отражающими свет, удобнее считать какое количество света (и цвета) отразилось от той или иной поверхности, нежели сколько поглотилось. Таким образом, если вычесть из белого три первичных цвета, RGB, мы получим тройку дополнительных цветов CMY. "Субтрактивный" означает "вычитаемый" - мы вычитаем первичные цвета из белого.

Называют её так потому, что с помощью смешения четырёх чернил и нанесения их на белую поверхность добиваются эффекта, при котором часть спектра света, падающего на эту поверхность, поглощается, а отраженный свет позволяет наблюдателю различить на бумаге цвета.

Получается, чтобы при печати получить разные цвета, нам и нужно-то просто подобрать такие материалы, которые будут правильно отражать и поглощать свет.

Оставалось определить три оптимальных цвета чернил для смешивания при печати. Экспериментальным путём были выведены три основополагающих цвета, которые наилучшим образом с этой задачей справлялись — циан (cyan), пурпурный (magenta) и жёлтый (yellow). Цветовая модель, основанная на базе смешивания этих трёх цветов, получила название CMY.



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №5

Но был один нюанс — чёрный цвет. Если в RGB он получался в результате того, что отдельные пиксели монитора не работали, то в CMY он должен был бы получаться при смешивании трёх цветов в максимальной пропорции. То есть, нужно было бы смешать 100% циана, 100% пурпурного и 100% жёлтого. Уже само по себе получение чёрного цвета при таком подходе было бы весьма расточительным делом в части использования красок, но на этом проблемы не исчерпывались. На практике при смешивании этих красок получался не чёрный, а бурый или же тёмно-серый цвет. Выход был прост — добавить к этим трём цветам ещё один, чёрный.

При выводе мелких черных деталей изображения или текста без использования чёрного пигмента возможна неприводка (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, коробит её и увеличивает время просушки.

Чёрный пигмент (в качестве которого как правило используется сажа) существенно дешевле остальных 3х взятых в количествах достаточных для адекватного представления чёрного.

Так и получилось, что в модели CMYK используются четыре цвета. И чисто с математической точки зрения, добавление чёрного цвета позволяет отображать намного больше оттенков. О цветовом диапазоне этой цветовой модели получила такое название.

3.Зачем нужен CMYK.

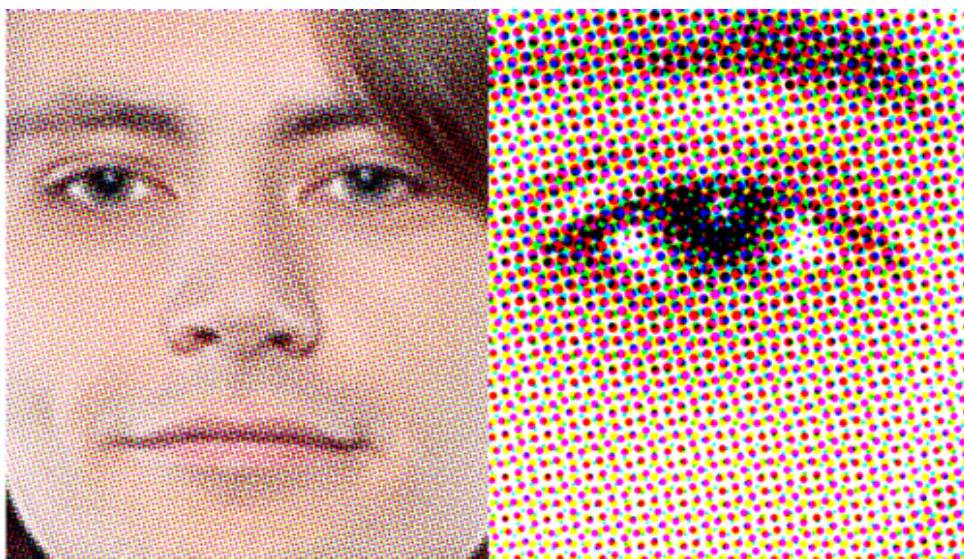
Современный экран может произвести практически любой цвет. А принтер, заряженный голубой, пурпурной, желтой и черной краской. Выбираем яркий красный цвет, салатный, кислотный оранжевый. Что же получается, когда уходит в печать? Принтер сталкивается с цветами, которые он не может получить, путем смешивания CMYK. Результат оказывается непредсказуемый, и на выходе мы получим не то, что сотворили на экране. Поэтому на помощь приходит цветовая модель CMYK. Эта цветовая модель имитирует возможности принтера, но на мониторе. Цвета выглядят примерно так же, как они будут выглядеть при печати, поэтому работа в цветовой модели CMYK требует привязки к цветовому профилю принтера. Мы работаем только с теми цветами, которые доступны в данной цветовой модели. Таким образом, на мониторе мы верстаем и окрашиваем обложку книги будучи уверенными, что именно так она и будет выглядеть на печати. В программах векторной графики и верстки, таких как Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Corel Draw или Quark Express по умолчанию выставлена CMYK. А в программах растровой графики, таких как Adobe Photoshop, Corel Paint Pro или Corel Painter, наоборот. Первые ориентированы на печать, а последние на веб. Поэтому прежде чем начать работать с графикой, убедитесь в какой цветовой модели вы её создаете и для каких задач.

4.CMYK в действии.

Прежде всего, стоит сказать, что результат существования CMYK мы видим практически повсюду! Любой печатный журнал и солидная часть полиграфической продукции, изготавливаемой офсетным путём (такие как: визитки, плакаты, буклеты, листовки), печатается на базе цветовой модели CMYK. Эта модель и была создана именно для сферы печати.

В некотором смысле, это похоже на то, как получались цвета в RGB. Но в RGB смешивались точки, излучающие разный свет на мониторе, а в CMYK смешиваются цветные точки, напечатанные на бумаге.

Количество этих точек, нанесённое на один квадратный дюйм также известно как плотность нанесения. Чем выше плотность нанесения точек, тем более качественной будет печать. Но, хоть современные технологии и позволяют наносить на один дюйм очень большое количество точек, намного больше 1000, даже в очень качественных глянцевых журналах такие макеты от дизайнеров не требуют. А всё потому, что для обычного человеческого глаза плотности в 300 точек вполне достаточно, чтобы вообще не замечать, что изображение состоит из точек.



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

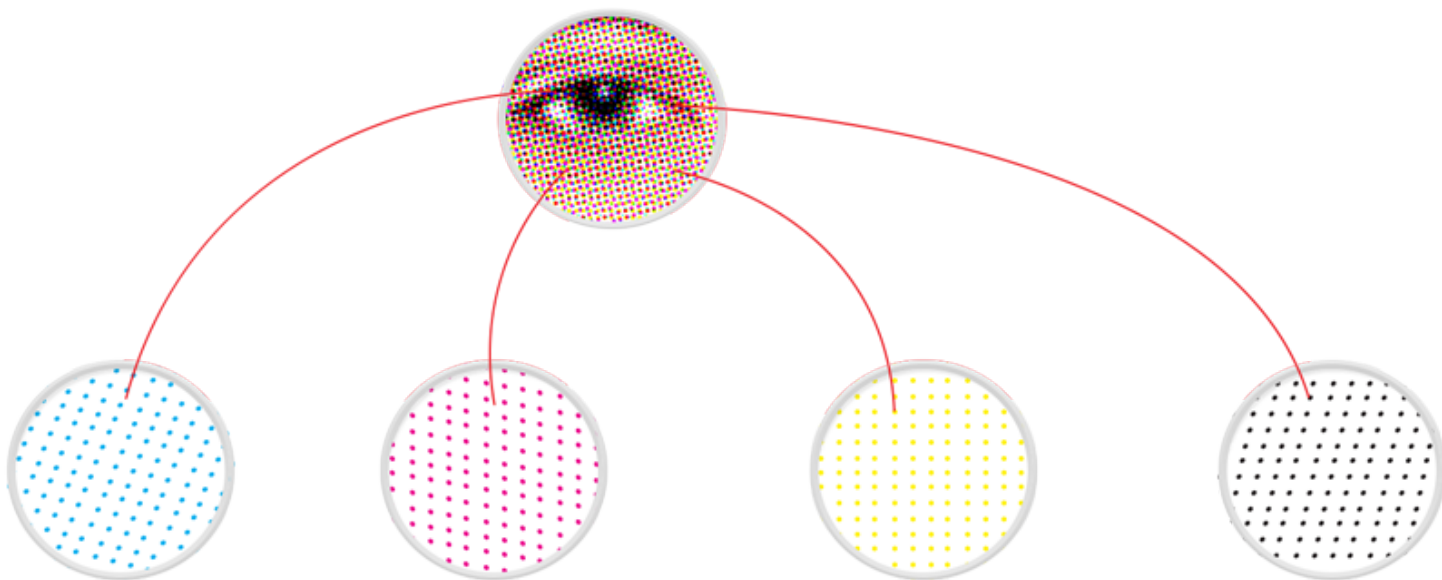
Рисунок №6

Вот эта точечная структура изображения называется растр.

Изображение растрируется, то есть представляется в виде совокупности точек цветов С, М, Y и К. Глаз смешивает их и таким образом получает необходимый оттенок. Растрирование выделяют наиболее часто используемое, при котором,

количество точек неизменно, но различается их размер, частотное изменяется количество точек, при одинаковом размере, при котором не наблюдается регулярной структуры расположения точек.

Если бы можно было разложить это изображение на 4 составные части, мы бы увидели нечто наподобие:



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №7

При ближайшем рассмотрении видно, что точки разных цветов расположены в ряды под разными углами. Так делают преднамеренно, чтобы они по возможности не накладывались друг на друга и не смешивались при печати, а располагались рядом. Угол наклона линий из точек называют углом поворота растра, а расстояние между рядами точек —линеатурой.

Каждое из чисел, определяющее цвет в CMYK, представляет собой процент краски данного цвета, составляющей цветовую комбинацию, а точнее, размер точки растра, выводимой на фотонаборном аппарате на пленке данного цвета или прямо на печатной форме. Например, для получения тёмно-оранжевого цвета следует смешать 30 % голубой краски, 45 % пурпурной краски, 80 % желтой краски и 5 % черной краски. Это можно обозначить следующим образом: (30,45,80,5). Иногда пользуются таким обозначением: C30M45Y80K5.

Важно отметить, что числовое значение краски в CMYK не может само по себе описать цвет.

Цифры - лишь набор аппаратных данных, используемых в печатном процессе для формирования изображения. На практике реальный цвет будет обусловлен не только размером точки растра на фотовыводе, соответствующем числам в подготовленном к печати файле, но и реалиями конкретного печатного процесса: растискиванием, на которое могут влиять такие факторы, как состояние печатной машины, качество бумаги, влажность в цеху; условиями просмотра отпечатка спектральными характеристиками источника освещения и другими.

Для получения представления о цвете, заданном в цветовой модели CMYK, применяют цветовые профили, которые связывают значения аппаратных данных с реальным цветом, выраженным, как правило, в цветовых моделях.

В чёрно-белой печати этот угол поворота растра равен 45°.

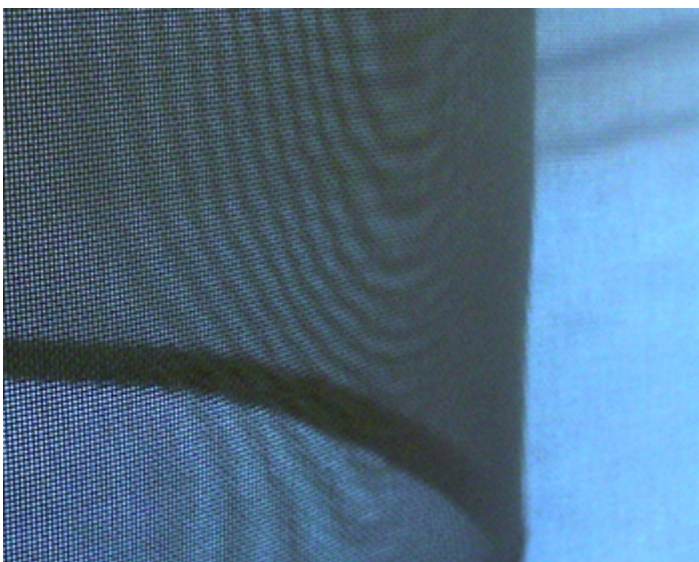
Для модели CMYK углы поворота растра следующие:

Cyan Magenta Yellow Black

15° либо 105° 75° либо 15° 0° или 90° 45° или 135°

Рисунок №8

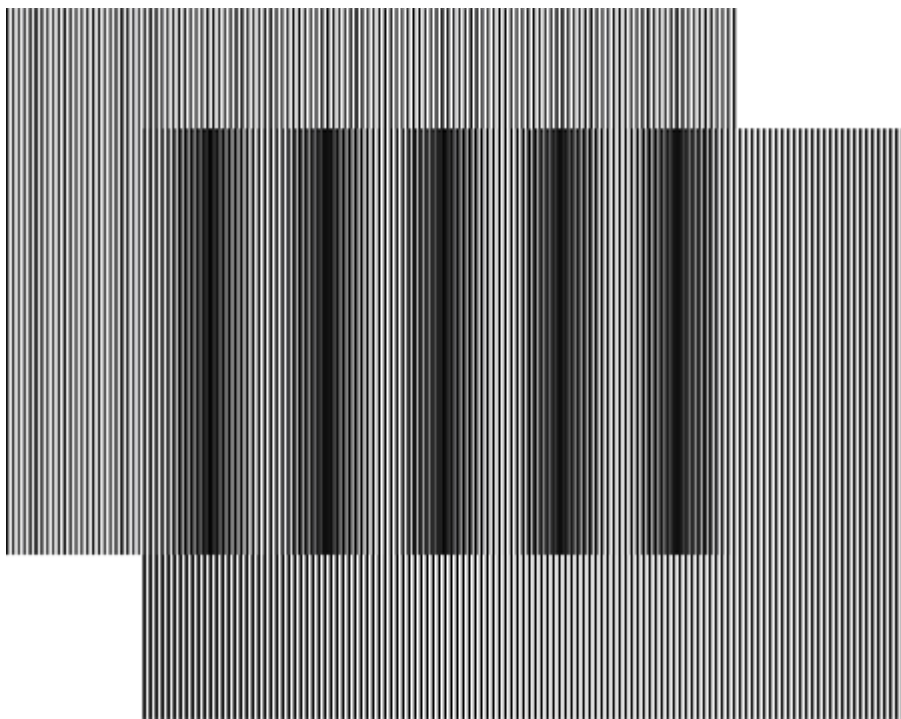
Муар — это когда в результате наложения двух параллельных рядов линий или, в случае растра, точек, расположенных под разным углом, изображение начинает рябить. Муар можно наблюдать, например, когда тюлевые занавески располагаются одна за другой. Или на сетчатом абажуре лампы.



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №9

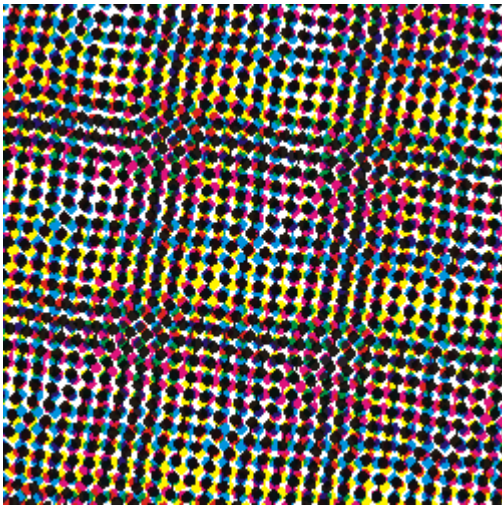
Муар тут возникает оттого, что два ряда линий с разными интервалами между рядами линий, расположены под одним углом, и в какой-то момент неизбежно накладываются друг на друга.



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №10

Если бы точки в разных цветовых раскладках не располагались бы под разными углами, то на печати наложение цветовых рядов приводило бы к визуальным некрасивостям и «склеиванию» отдельных рядов в пестрые участки.



<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Рисунок №11

Изображение получается в результате того, что CMYK построено на базе смешивания четырёх оттисков этого изображения с различной плотностью нанесения того или иного цвета.



Рисунок №12

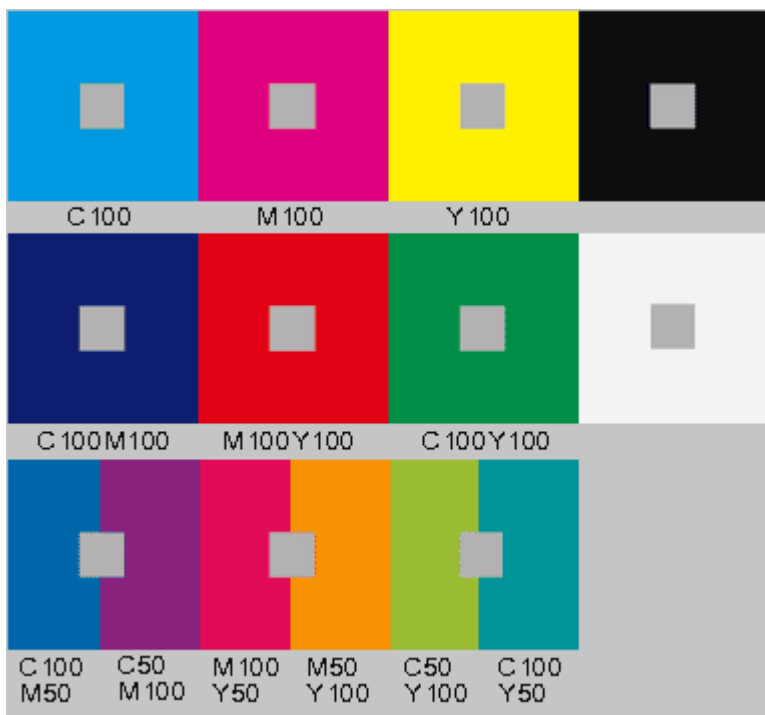


Рисунок №13

1. -первичные цвета (краски триады) - циан (Cyan), маджента (Magenta), желтый (Yellow)
2. -вторичные цвета - синий (Blue), красный (Red), зеленый (Green) (образованы путём смешивания двух первичных)
3. -производные вторичных цветов
4. -составные - в первую очередь белый, черный и нейтральный

Добавление к первичному цвету второй краски ведет к образованию вторичного цвета, добавление сюда же третьей краски ведет к нейтральности. Для проведения коррекции цвета в пространстве CMYK. Контраст и цвет в пространстве CMYK взаимосвязаны - изменение контраста кривыми, уровнями или другими инструментами и приемами ведет к изменению цветов, так же и изменение цвета соответствующими инструментами ведет к изменению контраста.

5. Формулы образования некоторых распространённых цветов по цветовой схеме CMYK

Название цвета C M Y K

Баклажановый 0 100 33 40

Бронзовый 12 58 88 6
Бургундский 0 97 100 50
Васильковый 58 37 0 7
Горчичный 1 12 77 0
Золотой 0 20 60 20
Индиго 50 100 0 62
Каштановый 0 55 55 20
Коралловый 0 50 69 0
Кукурузный 4 1 77 0
Лайм 20 0 100 0
Лиловый 0 49 33 14
Лимонный 0 8 94 1
Морковный 4 50 100 0
Нефритовый 100 0 36 34
Оливковый 0 0 100 50
Оранжевый 0 35 100 0
Серый 0 0 0 50
Тёмно-мандарин. 0 39 99 0
Фуксия 7 95 0 0
Хаки 55 35 62 10
Чертополох 18 27 2 1
Яблочно зелёный 23 0 100 29
Таблица №1

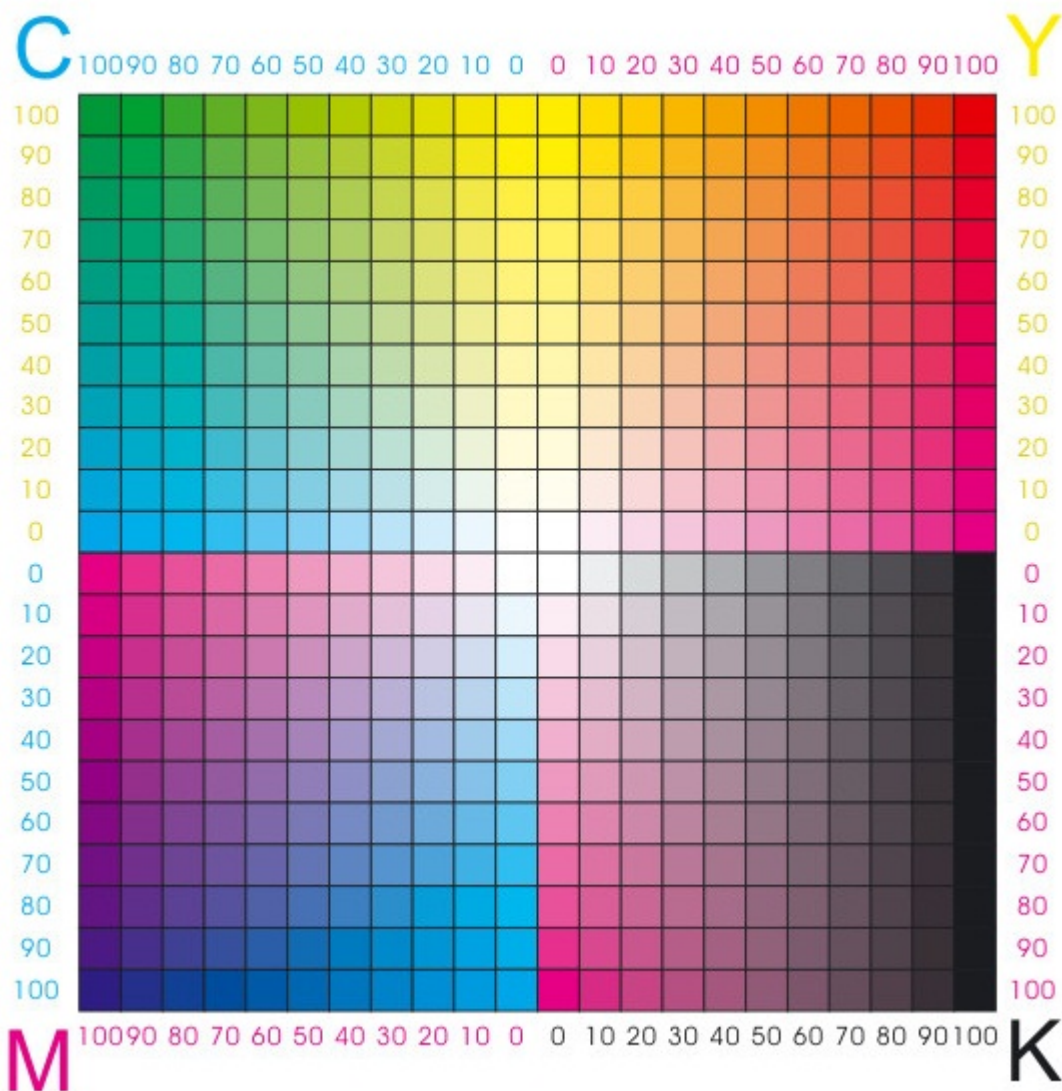


Рисунок №14

При печати на лазерном цветном принтере изображение растрируется, то есть соблюдается заранее заданная плотность размещения различных цветовых вкраплений для получения определённого изображения.

Визуально напечатанные точки. Визуально напечатанные точки сливаются в цельное изображение и воспринимаются не как отдельные цветные точки, а как элемент определённого цвета.

Так при лазерной печати формируются различные цвета и оттенки. Растривание может быть амплитудным, частотным или стохастическим.

При амплитудном растривании общее количество точек остаётся неизменным, меняется лишь их размер. При частотном растривании неизменным остаётся размер точек, а вот их количество меняется. При стохастическом растривании

регулярной структуры расположения точек не наблюдается.

Возможность получить цвета и оттенки, которые выходят за рамки цветового охвата СМΥК-красок. Смесеые краски по системе Pantone позволяют в некоторых областях спектра (синий, зеленый, коричневый) получить цвета, которые невозможно воспроизвести, используя СМΥК. К тому же в системе смесеых красок есть возможности использовать «экзотические» краски – люминесцентные, металлизированные (серебро, золото, бронза) и некоторые другие, что конечно же тоже недостижимо для СМΥК.

Возможность сократить затраты при печати некоторых видов продукции — когда нет цели получить реалистичное изображение, но есть желание, чтобы элементы на странице (графика, текст) имели цвет, отличный от черного. При этом снижение красочности не приводит автоматически к снижению затрат, а достичь этого возможно лишь при соблюдении ещё некоторых условий.

6. Заключение.

Итак, цвет в компьютерных технологиях, в типографии, во многих других отраслях производства, связанных с обработкой изображения, представляется в виде комбинации небольшого количества трёх составных. Такое представление называется цветовой моделью. Различные виды моделей имеют различные цветовые охваты. В этом и заключается их основные преимущества или недостатки. Отражённый и поглощаемый цвет описывается по-разному. Системы RGB, CMY и CMYK удобны при работе с конкретным оборудованием, но не очень удобны для человеческого восприятия. Представив себе желаемый цвет, Вы не сможете сказать, сколько в нем составляющих цветов той или иной модели.

Список использованной литературы

<https://photoshoplessons.ru/book/cvetovye-modeli>

http://aster-print.com/for_customers/useful_advice/cmyk-or-pantone/

<https://www.orgprint.com/wiki/lazernaja-pechat/cvetovaja-shema-cmyk>

<http://popel-studio.com/blog/article/zvetovye-modeli-cmyk.html>

Выбрать файл...

Типы: doc, docx

Так как модель СМУК применяют в основном в полиграфии при цветной печати, а бумага и прочие печатные материалы являются поверхностями, отражающими свет, удобнее считать какое количество света (и цвета) отразилось от той или иной поверхности, нежели сколько поглотилось. Таким образом, если вычесть из белого три первичных цвета, RGB, мы получим тройку дополнительных цветов СМУ. "Субтрактивный" означает "вычитаемый" - мы вычитаем первичные цвета из белого.

Называют её так потому, что с помощью смешения четырёх чернил и нанесения их на белую поверхность добавляются эффекта, при котором часть спектра света, падающего на эту поверхность, поглощается, а отраженный свет позволяет наблюдателю различить на бумаге цвета. Получается, чтобы при печати получить разные цвета, нам и нужно-то просто подобрать такие материалы, которые будут правильно отражать и поглощать свет.

Оставалось определить три оптимальных цвета чернил для смешивания при печати. Экспериментальным путём были выведены три основополагающих цвета, которые наилучшим образом с этой задачей справлялись — циан (cyan), пурпурный (magenta) и жёлтый (yellow).

Развернуть... Подсветка Очистить

Количество символов: 1126

Проверить Расширенная проверка Заказать реерат за = 78 руб.

Ссылка на результат: <https://be1.ru/antiplagiat-online/?text=c978f5e1b0c04286bb54f9f51691e26c>

Уникальность текста: 80% <small>Правильно</small>	Точность текста: 8.7%	Грамматических ошибок: 7	Водность текста: 16%
Авторство принадлежит		Совпадений	подсветить все
https://yandex.ru/images/search?text=%22%D0%B2+%D0%BF+%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%...		10%	подсветить

Новости