

SEPARATE - ПРОГРАММА ДЛЯ ЦВЕТОДЕЛЕНИЯ ПОЛНОЦВЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ЗАКАЗНЫЕ ЦВЕТА

Версия 1.03

Данная программа предназначена для цветоделения растровых CMYK изображений на "заказные" цвета. Это бывает необходимо в следующих случаях. Например, у вас есть оригинал-макет на бумаге, отпечатанный типографским способом явно несолькими заказными красками (например, черной, ярко-красной и синей). Вы берете, сканируете макет, переводите его в CMYK, вычищаете и делите при помощи этой программы на три заказные краски. После этого его можно смело печатать этими же красками, а не как полноцвет. Другой случай - допустим, у вас есть растровое изображение (сканированное с фотографии или взятое из клипарта), в котором явно преобладает два или три цвета (например, закат солнца). Ясно, что для простоты печати и подбора цветопередачи (а так же для экономии денег :)) его лучше печатать этими двумя или тремя красками, а не полноцветом. Очень часто для более красочной печати в макет вводят дополнительные заказные краски (тепло-красную, зеленую, синюю или оранжевую). В этом случае нередко можно сэкономить в полноцвете на одной краске, поделив растровое изображение, скажем, не на CMYK, а на CYK и тепло-красный, практически без потери качества растрового изображения. Таким образом можно добиться даже лучших результатов при печати, вводя дополнительные пантоновские краски или заменяя ими существующие. К примеру, вам нужно напечатать листовку, добившись как можно большего соответствия цвета оригиналу. Для этого по пантоновской шкале подбираете нужные цвета и делите сканированное изображение на них, добиваясь того, чтобы в особо критичных местах лежал нужный чистый (а не составной) цвет.

Существует несколько программ, выполняющих подобное цветоделение (например PhotoSpot или PlateMaker, однако они мало доступны (практически все они под Apple) и достаточно дорогостоящи. Надеюсь, данная программа позволит немного заменить их.

PLUGINS ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ SEPARATE ДЛЯ ADOBE PHOTOSHOP

Данная версия оформлена в виде дополнения или Plugins к Adobe Photoshop. В поставку входит три файла: SEPARATE.8BF, SEP.DLL и SETPARAM.DLL. Для нормально функционирования программы необходима версия Photoshop не ниже 3.05, желательно 4 или 5. Для инсталляции необходимо переписать данные файлы в каталог PLUGINS, можно создать отдельный подкаталог для них. Если после этого перезапустить Photoshop, то в меню Filters появится подменю MBK Filters, а в нем два пункта: Multicolor separation и CMYK correction. Рассмотрим их по очереди.

MULTYCOLOR SEPARATION PLUGINS

Plugins предназначен для цветоделения на заказные цвета с возможностями предварительного просмотра полученного результата и записи в многоканальные TIFF и EPS файлы, для последующей вставки в другие графические пакеты. Данное расширение поддерживает все цветовые модели кроме, разумеется Indexed colors и Bitmap, однако для более быстрой работы рекомендуется предварительно перевести изображение в формат CMYK, а для более корректного цветоделения перед этим установить в Color Separation параметрах Adobe Photoshop генерацию черного в None. Подробнее этот момент будет описан ниже.

На основном окне программы находятся 4 функциональные кнопки: **Setup colors** - при помощи этой кнопки можно войти в панель выбора и изменения цветов, а также настроек цветоделения; **Refresh Preview** - обновляет изображение предварительного просмотра, **About** - показывает информацию о версии программ; **Ok** - при нажатии этой кнопки появляется диалог выбора результирующего цветоделенного файла в котором можно или выбрать файл, или отказаться от записи в файл, в последнем случае происходит только создание изображения предварительного просмотра для цветоделения с выбранными установками; **Cancel** - отказаться от цветоделения совсем. В центре панели показан упрощенный preview для цветоделения. Каждый раз после изменения параметров или после нажатия кнопки

Refresh Preview он пересчитывается заново, поэтому возможно подтормаживание программы при выборе медленных режимов цветоделения, работе с обольшим количеством цветов и цветовых моделях отличных от CMYK. Генерацию preview можно прервать в любой момент нажатием кнопки **ESC**, при этом в окошке отображается только просчитанная часть preview. Ее можно обновить в любой момент, нажав кнопку Refresh Preview. Данный плагинс не поддерживает выделение т.е. на preview отображается и в записывается файл активный слой полностью, независимо от выделения.

ПАНЕЛЬ ВЫБОРА УСТАНОВОК ДЛЯ ЦВЕТОДЕЛЕНИЯ

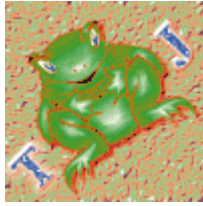
Панель содержит следующие функциональные элементы. Кнопка **Add new color** - добавляет в список цветов для цветоделения новый цвет. При этом он добавляется в линейку цветов в нижней части панели и становится текущим для редактирования. Добавлять можно до 10 цветов, но реальные результаты дает цветоделение от 2 до 5 цветов. Кнопка **Delete color** убирает текущий цвет из общего списка. При этом в списке должен оставаться хотя бы один цвет. Панель **Edit color** - позволяет редактировать выбранный цвет, содержит следующие элементы: **Listbox выбора цвета из списка** - выбирает из общего списка цветов текущий цвет для редактирования. **Change name** - позволяет изменить имя текущему цвету. По умолчанию выбраны 10 пантоновских цветов. Название цвета - необязательный параметр, для цветоделения в EPS файл, в котором необходимо, чтобы каждый spot цвет имел свое имя. Кроме того некоторые программы, например Corel Draw отказываются импортировать многоканальные EPS файлы, содержащие заказные краски, отсутствующие в его PANTONE палитре. Поэтому для импорта в Corel Draw необходимо называть цвета именами, имеющимися в палитре PANTONE MATCHING SYSTEM (например PANTONE 100 CV , PANTONE 101 CV и т.д.) При этом соответствие реальным PANTONE цветам совсем не обязательно, используются только имена цветов. По этой же причине названия цветов нужно брать в круглые скобки, например (PANTONE Process Cyan). Кнопка **Change color** - вызывает Photoshop диалог выбора цвета из палитры. Текущий цвет отображается справа от кнопки и в линейке цветов. **Change priority** - меняет приоритет текущего цвета в общем списке. Цвета, стоящие левее в линейке и имеющие меньший номер являются более предпочтительными при цветоделении. Кнопка (-) сдвигает цвет в линейке влево и уменьшает его порядок (увеличивает приоритет) самым приоритетным является цвет с приоритетом 0. Кнопка (+) соответственно уменьшает приоритет цвета. Приоритеты остальных цветов при этом не меняются. Приоритет цвета очень важен при использовании быстрого алгоритма цветоделения поскольку при цветоделении этим алгоритмом происходит полное вычитание из изображения последовательно каждого цвета в порядке их приоритетов. Пример цветоделения на три краски: зеленую, красную и синюю. Исходное изображение:



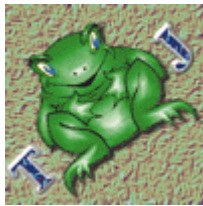
Алгоритм растривания fast, порядок цветов: зеленый, красный, синий:



Алгоритм растривания fast, порядок цветов: красный, зеленый, синий:



Однако для более продвинутых алгоритмов порядок цветов менее критичен: алгоритм medium дает результат практически один в один с оригиналом независимо от порядка цветов:



Желательно располагать цвета по порядку заполнения составляющих или по мере убывания яркости. Например синий (255 255 0 0) ставит впереди голубого (255 0 0 0), а розовый (0 100 100 0) впереди красного (0 255 255 0). В противном случае каналы, соответствующие последним цветам могут оказаться пустыми, а цветопередача существенно ухудшится. Пример списка цветов для цветоделения на черный, красный и желтый:

255 255 255 0 (Black) <- Черный
0 255 255 0 (Red) <- Красный
0 0 255 0 (Yellow) <- Желтый

Линейка используемых цветов. В ней показаны все используемые цвета в порядке приоритетов, текущий редактируемый цвет выделен рамочкой.

В самом низу панели находятся установки цветоделения. Рассмотрим их подробно

УСТАНОВКИ ЦВЕТОДЕЛЕНИЯ

Separation method. Цветоделение ведется тремя алгоритмами, различающимися по скорости и точности. Условно они называются следующим образом.

fast - Самый быстрый. Цветоделение проводится путем вычитания из цвета максимального количества каждой составляющей по очереди. Дает неплохие результаты, если разложение ведется на цвета, имеющие мало общих составляющих (скажем, на мадженту (0 255 0 0) и зеленый (255 0 255 0) или же если составляющие цветов полностью перекрываются: синий (255 255 0 0) и голубой (255 0 0 0), а так же если цвета отличаются только яркостью: серый (100 100 100 0) и черный (255 255 255 0). Однако в противном случае возможны искажения, связанные с тем что при полном вычитании самого приоритетного цвета полностью выбираются отдельные составляющие остальных цветов.

medium - Цветоделение проводится путем решения системы линейных уравнений относительно каждой краски. Дает значительно лучшие результаты, чем fast даже в том случае, если краски имеют общие составляющие, например синий (255 255 0 0) и красный (0 255 255 0). Для алгоритмов medium и slow порядок следования цветов играет меньшее значение, чем для fast.

slow - Самый медленный алгоритм. Для каждой точки решается линейная оптимизационная задача на предмет максимального соответствия оригинальному

цвету. На практике вполне достаточно пользоваться *medium*, результат очень слабо отличается от *slow*.

К примеру, цветоделение исходного изображения на две краски - коричневую и фиолетовую методами *fast*, *medium* и *slow* соответственно::



Black generation - представление черного. Выбор способа, как будет раскладываться черная СМΥК составляющая (К) перед цветоделением. Если задана цветовая модель, отличная от СМΥК, то эту функцию выполняет *Separation setup* самого фотошопа.

maximum - К-составляющая вычитается из всех красок по максимуму. Данный случай применим, когда необходимо выделить чистый черный цвет, без наложения других красок. Не рекомендуется, поскольку в этом случае на рисунке будет максимум серого цвета, а минимум всех остальных.

none - К-составляющая раскладывается по всем краскам, оставляя К-канал пустым. Более предпочтительно, поскольку в этом случае можно цветоделить как на чистый черный, так и на составной при отсутствии чистой черной краски. Надо заметить, что используемый способ разложения черного цвета менее корректный, чем в *PhotoShop*, поэтому для более точного цветоделения, как было сказано ранее, желательно предварительно разложить черный канал по краскам в *PhotoShop* при переходе в цветовую модель СМΥК, а затем цветоделить с этим значением, или со значением *default*.

Исходное изображение:



Black generation "None" →



Black generation "Maximum" →



default - Все входные и выходные цвета не преобразуются, оставаясь как есть. Самый корректный способ, но при нем надо заботиться о том, чтобы представление черного во входном изображении и заказных красках совпадало. (Например, если в файле черная составляющая разложена по всем каналам, бессмысленно его делить на цвета содержащие простую черную (C0 M0 Y0 K255) краску. В этом случае необходимо использовать составной черный (C255 M255 Y255 K0) . Иначе мы рискуем получить на выходе файл совершенно не содержащий черного (или любого другого цвета имеющего черную составляющую. Например:

исходное изображение поделено следующим образом:



Делим с параметром Black generation default на вышеназванные две краски - коричневую (C60 M75 Y94 K0) и фиолетовую (C77 M78 Y0 K0):



Как видно из этого примера обеих красок получилось очень мало всвязи с тем, что в обеих красках чистого черного нет совсем, в то время в исходном изображении чистый черный цвет по максимуму вычели из всех красок. В следующем примере использованы те же краски, но включен режим представления черного None.



Последняя опция **deepblack** показывает, как будет представлен черный цвет в результирующем изображении. Если эта опция установлена - черный цвет представляется наложением 100% всех составляющих цветов. При этом достигается более глубокий черный цвет. Кроме того это бывает полезно при создании треппинга. В противном случае черный цвет раскладывается по умолчанию без каких-либо преобразований. Например:



То же самое с включенной опцией **deepblack**:



При применении этой опции следует помнить, что все черные объекты будут перекрашены в совмещенный черный цвет, что малопривлекательно при наличии в изображении мелких черных объектов на белом фоне.

ФОРМАТЫ ВЫХОДНЫХ ФАЙЛОВ

Программа может создавать файлы 2 типов - многоканальный CMYK TIFF или многоканальный EPS файл с CMYK TIFF preview.

В выходном TIFF файле основные CMYK каналы, содержат как бы preview полученного файла в CMYK исполнении. По ним можно ориентироваться, насколько точно цветоделение на данные краски передает исходные цвета для подбора красок и параметров цветоделения. Остальные, дополнительные каналы представляют собой разложение изображения по заказным краскам. Например, при цветоделении на две краски, получается шестиканальный файл, из которого информацию о цветоделении несут только два последних канала. Далее с полученным файлом можно поступать по-разному. Можно печатать его поканально непосредственно из PhotoShop. Если же надо использовать его в какой-нибудь другой программе типа PageMaker или CorelDraw, то возникают сложности. Дело в том, что большинство программ не понимают многоканальных TIFF файлов. Я рекомендую следующий способ - если заказных каналов меньше четырех, то можно поставить в соответствие каждому заказному цвету стандартную краску и делить ее как CMYK (не забыв перекрасить все остальные объекты в соответствующие цвета). Для этого надо преобразовать полученное после цветоделения изображение в Multichannel, удалить ненужные первые 4 канала, добавить пустых каналов, чтобы общее количество стало 4. И преобразовать обратно в CMYK, запомнив, какой цвет какому соответствует. Полученное изображение по внешнему виду будет совершенно другое, однако, при цветоделении из любой программы каждая краска будет выводиться правильно.

Значительно удобнее работать с многоканальным EPS файлом, хотя может быть, менее наглядно. Его можно помещать как есть в любой графический редактор и цветоделить оттуда, заботясь только о том, чтобы совпадали краски во входном EPS

файле и имеющиеся в палитре редактора плашечные цвета. Количество красок роли не играет. При цветоделении необходимо не забывать устанавливать опцию "Сохранить цвета EPS". **Данный формат EPS представляет собой искусственное образование, предназначенное только для цветоделения. Его нельзя загружать в Photoshop для просмотра и растривать в режиме "композит постскрипт". Данный EPS устроен таким образом, что раскладывается на нужные цвета только в режиме цветоделения.** При создании такого файла для последующего цветоделения из Corel Draw необходимо так же позаботиться о наименовании цветов вышеприведенным способом. EPS содержит CMYK TIFF preview, что может вызвать некорректный показ его в программах плохо работающих с данным типом preview. Поэтому если, поместив EPS файл в программу вы видите что он выглядит на экране как-то неправильно, помните, что это preview и это совсем не означает, что после цветоделения изображение будет тоже выглядеть неверно.

ПРИМЕР ЦВЕТОДЕЛЕНИЯ

Предположим перед нами стоит задача разработать двухцветную листовку, содержащую растровое изображение и цветной текст и поделить его по цветам. У нас есть полноцветное CMYK изображение:



Для начала загружаем его в Photoshop, проверяем, как в этом изображении представлен черный цвет. На всякий случай, конвертируем его обратно в RGB, ставим в параметрах цветоделения Photoshop нулевое представление черного и конвертируем изображение обратно в CMYK. Теперь у нас имеется изображение, с которым не будет проблем при цветоделении.

Заходим в меню Фильтры в группу MBK Filters и выбираем Multicolor separation. Мы видим на preview исходное изображение, поскольку по умолчанию у нас выбраны для цветоделения краски Process Cyan, Process Magenta, Process Yellow и Process Black. Нам надо выбрать две краски, на которые изображение наиболее оптимально поделится. Логика подсказывает, что это красный и черный. Оставляем в красках соответственно PANTONE Red 032 CV и PANTONE Process Black CV. Нажимаем Ok и получаем на preview следующее изображение:



OOPS! Мы прокололись! У нас во входном файле чистого черного нет совсем, а мы делим картинку на чистый черный цвет (C0 M0 Y0 K100). Мы вспоминаем про параметр режима представления черного идем обратно в установки и меняем default на none:



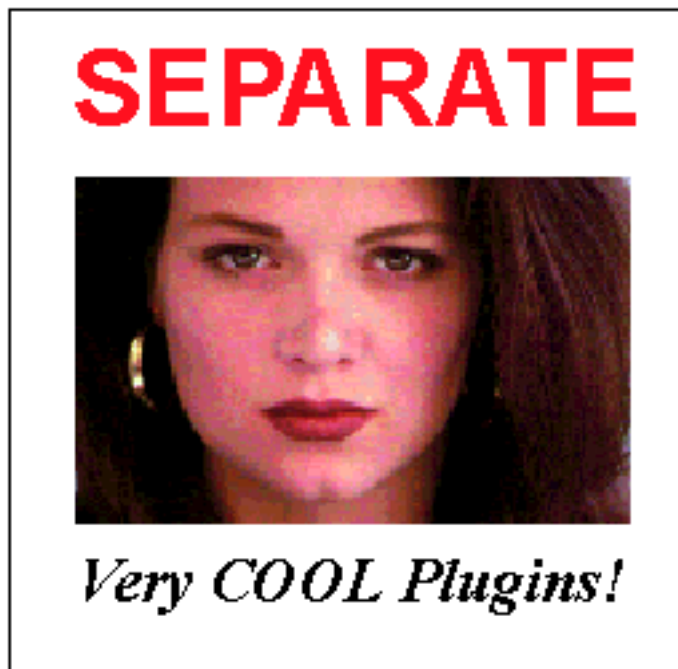
Уже лучше. Но все-таки не совсем то что нам нужно. Волосы выглядят чересчур черными. Попробуем провести ту же операцию по-другому. Ставим обратно Black generation default, но пробуем отредактировать цвет Black. Заменяем его на (C100 M100 Y100 K100):



Вот теперь у нас то что надо - изображение представлено двумя красками и практически не отличается от оригинала. Жмем на Ok и выбираем файл MORDA.EPS.

Половину дела мы сделали. Остается поместить это изображение, дорисовать туда текст и вывести на пленку. Используем для этого Corel Draw.

Открываем новую публикацию, помещаем туда файл MORDA.EPS. **Помещать необходимо как Encapsulated Postscript File!** Затем нам необходимо вставить туда текст. Нужно помнить, что мы собираемся цветоделить изображение на две краски PANTONE Process Black CV и PANTONE Red 032 CV, соответственно текст тоже надо набирать этими цветами.



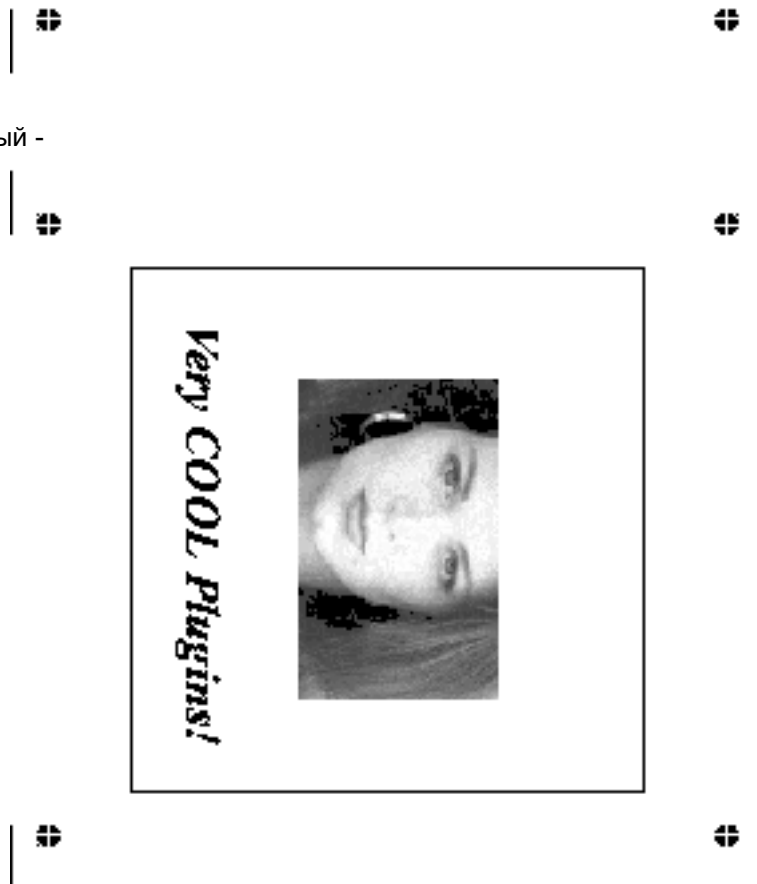
После этого необходимо поделить полученное изображение по цветам. Заходим в параметры печати, выбираем PostScript устройство и идем в параметры цветоделения. Мы видим, что в списке красок для цветоделения установлены только

две: PANTONE Process Black CV и PANTONE Red 032 CV. Если это не так то внимательно проверьте, какой объект вы нарисовали не тем цветом. Устанавливаем нужную линеатуру и угол наклона раstra и печатаем на постскрипт. Полученный постскрипт неплохо бы все-таки проверить. Используем для этой цели Adobe Acrobat или GhostScript:

Красный цвет:



Черный -



После этого остается только вывести постскрипт на пленку и проконтролировать, чтобы при печати были выбраны соответствующие краски.

CMYK CORRECTION PLUGINS

В программу также входит вспомогательный плагин с данным названием. Он позволяет визуально контролировать что будет если при печати полноцветного CMYK изображения будут использованы краски отличные от стандартных Cyan, Magenta, Yellow и Black. К примеру у нас есть исходное CMYK изображение:



Нам необходимо посмотреть, что будет, если при данном цветоделении в печати вместо Cyan будет использована Фиолетовая краска (C100 M90 Y0 K0). Для этого в установках цветов данного plugins заменяем Cyan на соответствующий фиолетовый цвет. Получаем следующее изображение:



С определенной долей достоверности можно утверждать, что при печати фиолетовой краской вместо голубой это изображение будет выглядеть подобным образом.

Данный плагин может быть так же использован для корректировки гаммы изображения или быстрого перекрашивания.

MULTYCHANNEL EPS EXPORT PLUGINS

Данный плагин добавлен в версии 1.03. Он позволяет сохранять многоканальные изображения, созданные в Adobe Photoshop в формате многоканального EPS для последующего цветоделения из других программ.

Для этого необходимо создать многоканальное изображение в котором каждый канал соответствует одной из заказных красок. Названия каналов должны быть соответствующими, причем для более корректного последующего цветоделения названия цветов должны удовлетворять вышеприведенным соглашениям (см. главу "Панель выбора установок цветоделения") Пример используемого цвета: (PANTONE Process Cyan CV).

После этого файл можно сохранить в формате многоканального EPS, поддерживаемого данной программой. Этот формат описан выше в главе "Форматы выходных данных". Для сохранения нужно выбрать в подменю Export меню File пункт Multychannel EPS. Появляется диалог выбора файла для сохранения. **Данный фильтр активен только для многоканальных изображений, но не для изображений CMYK или RGB с дополнительными алфа-каналами.**

Полученный EPS файл можно импортировать для последующего цветоделения в другие программы, например CorelDraw или PageMaker. Данный процесс описан в предыдущих главах.

Другие полезные программные продукты:

Программа для восстановления и извлечения информации из испорченных и сбойных файлов для программы CorelDraw.

Программа для рисования защитных сеток и узоров. Существует как в виде отдельного Windows приложения, так и в виде plugins к Adobe PhotoShop.

Разные интересные plugins модули к Adobe PhotoShop.

Утилита для простых преобразований Postscript файлов - зеркало, поворот на 90 градусов, сдвиг, а так же разбиение многостраничного файла на части