**Дуплексные изображения в Photoshop: взгляд технолога**

Евгений Кузнецов

**Небольшое введение**

Изображения, при печати которых используются две краски, получили название дуплексных, а цветовые модели, предназначенные для их хранения и обработки - Duotone.

Дизайнеры-профессионалы часто обращаются к использованию подобных цветовых решений, например, для достижения в своих работах эффекта "старинной фотографии", или в других, специальных случаях, когда необходимо добиться особенного результата. Как правило, для дизайнера принятие нестандартного подхода в реализации макета- например, использование нетрадиционного цветового решения - является большим плюсом, который выделяющим его работу среди других. К сожалению, многие специалисты сталкиваются с некоторым дефицитом практических знаний о технологии подготовки дуплексных изображений в "классической" полиграфии, даже в случае профессионального владения программной средой используемого графического редактора. А между тем, эти приемы были изобретены и "обкатаны" многими поколениями полиграфистов-профессионалов еще задолго до наступления "компьютерной эры" в издательском деле, и с успехом могут быть применены и сейчас, уже новым поколением компьютерных художников.

Задача данной статьи - рассказать о частных случаях использования дуплексной печати и проиллюстрировать их на практических примерах. В целом, она будет немного отличаться от большинства подобных публикаций в периодических изданиях и сети Интернет, так как, в первую очередь, будет затрагивать не вопросы дизайна, а технологические тонкости допечатной подготовки этих изображений. Однако эта статья не в коей мере не претендует на полноту изложения всех возможных случаев практического применения дуплексной печати. Как говорится, нельзя объять необъятное - скромные размеры журнальной статьи не позволяют рассказать обо всех тонкостях подготовки таких изображений к печати. Но большинство ключевых моментов, тем не менее, здесь будут подробно рассмотрены. На практике, приведенные здесь советы пригодятся пользователям при создании своих собственных эксклюзивных дуплексных работ, которые они будут делать на основе различных оригиналов, например, при репродуцировании старинных изображений или при стилизации современных графических работ под "ретро"; в ситуации, когда некоторое издание - например, многостраничный буклет - приходится печатать в две краски. Текст в нем, естественно будет черным, а различные оформительские элементы - буквицы, колонтитулы, или колонцифры будут отпечатаны некоторой дополнительной краской. Фотоизображения, которые использовались в этом буклете, можно было бы отпечатать черно-белыми, однако, такое решение было бы неверным - при условии наличия второй заказной краски было бы недальновидно ее не использовать. Дизайнеру останется только преобразовать черно-белые фотоизображения в Duotone и, подобрав необходимые градационные кривые для каждой использованной краски, наслаждаться полученным результатом. При подготовке материалов этой статьи я ссылался на возможности графической среды редактора Adobe Photoshop последней на сегодняшний день версии - 8 (CS), но и в предыдущих версиях этого редактора в отношении дуплексных изображений сохранялся тот же уровень функциональности. Кроме того, в этой статье излагается не сколько четкий пошаговый алгоритм действий, необходимых для получения дуплексных изображений, сколько общие принципы их получения. Таким образом, полученные знания можно будет применить не только в других версиях Adobe Photoshop, но и в растровых редакторах других разработчиков, поддерживающих работу с дуплексными изображениями.

И, до начала нашей беседы, осталось добавить, что создание дуплексного изображения - это особое искусство, которое не сразу дается новичку, но которое позволит добиться замечательного качества издания даже без использования традиционной четырехцветной печати. К примеру, "стилизовав" все ваши изображения под старинные фотографии, решенные в цветах сепии, вы сможете достигнуть великолепных художественных результатов даже при использовании всего двух красок - коричневой и черной. В результате, из-за снижения красочности Вашей публикации, уменьшится количество краско-прогонов в печати и, как следствие - произойдет снижение себестоимости печати, что особо порадует заказчика, выделяющего на нее средства.

**Назначение дуплексных изображений**

Изначально, дуплексная печать была разработана полиграфистами-профессионалами для расширения тонового диапазона репродуцируемых монохромных оригиналов - например, старинных черно-белых фотографий. Воспроизведение такого оригинала с использованием только одной черной краски на практике часто приводило к тому, что он в результате печати оказывался достаточно "беден" в градационном плане и был малоинтересен для зрителя. Поэтому, профессионалами был предложен способ репродуцирования одного черно-белого оригинала - через его воспроизведение с использованием нескольких базовых красок.

Традиционный полиграфический подход, который использовался еще в докомпьютерную эпоху, подразумевал следующее. Вначале, специалистом по цветоделению производилось сканирование оригинала (см. вставку ниже по тексту статьи). В результате, он получал на его основе несколько цветоделенных фотоформ, отличающихся между собой уровнем относительного контраста. В дальнейшем, более контрастная форма - у которой были "убраны" света и оставлены только теневые участки, образовывающие основные очертания, использовалась для последующего воспроизведения контура изображения (здесь вспомним генерацию "скелетного" черного цвета в традиционном четырехцветном цветоделении и проведем для себя необходимые параллели). Менее контрастная форма (называющаяся на языке профессионалов более "мягкой") содержала все участки исходного изображения, однако уровень светов обычно поддерживался на более высоком уровне, чем у исходного оригинала. С этой формы в дуплексном изображении печаталась более светлая краска, которая служила своеобразным "заполнителем" в выходном изображении, как правило, определяя его преобладающий оттенок. В некоторых, более специфических случаях, использовались дополнительные (третья, четвертая и т.д.) краски - обычно для тонкой проработки отдельных, сюжетно-важных элементов. Таким образом, в "классическом" дуплексном изображении, обычно более мягкая форма прорабатывала света и полутона изображения, более контрастная - его теневые участки. Эти сведения понадобятся нам для понимания дальнейших материалов статьи.

Неверно было бы считать, что сканеры вошли в жизнь полиграфистов только с распространением настольных издательских систем. Полиграфисты "со стажем", вероятно, помнят специальные устройства - цветокорректоры, фактически, представляющие собой совокупность барабанного сканера с фотовыводящей секцией. Эти сложные устройства позволяли проводить сканирование, цветокоррекцию, необходимые трансформации и масштабирование изображения оригинала, а также его растрирование и цветоделенный вывод на фотопленку в реальном времени.

**Кандидаты в дуплексы**

Если черно-белые оригиналы - фотографии и рисунки, как мы уже определили, являются идеальными кандидатами в дуплексы, то с цветными изображениями, на основе которых планируется создание дуплексов, дело обстоит несколько сложнее. Давайте немного поговорим о том, какие исходные полноцветные изображения могут быть использованы для создания эффектных двухцветных работ. Спор о том, насколько удачно будет использование того или иного изображения в режиме Duotone, обычно достаточно субъективен, и во многом зависит от вкусов дизайнера. Как известно, всем нравится только одна вещь - купюра номиналом в сто долларов, в отношении остального у людей обычно возникают споры и неоднозначные реакции. Со своей стороны, позволю себе дать несколько советов, которые помогут дизайнеру определиться с задачами выбора и подготовки дуплексных изображений, и уберегут его от использования откровенно "невыгодных" сюжетов.

Задумывались ли вы когда-то, почему, в современном мире цветной фотографии, многие профессиональные фотохудожники по-прежнему используют только черно-белые пленки и фотобумаги? Здесь дело вовсе не в безмерном консерватизме фотографов. Ответ заключается в том, что в большинстве черно-белых фоторабот главный акцент делается на передаче чувств фотографа, который оказывался на месте съемки, своему зрителю. Сюжетно-важным элементом в таких фотоизображениях может быть тонкий изгиб тела, складки одежды, выражение лиц, глаз, и тому подобные детали. Цвет в таких сюжетах вторичен, он не является решающим фактором в оценке их художественной ценности. Однако добавление цветовой вуали в такие изображения не повредит им, а, скорее, добавит изысканности - помимо удачной композиции, зрителю можно будет представить еще и нетрадиционное цветовое решение. Таким образом, эти изображения являются идеальными кандидатами в дуплексы - "полноцвет" мог бы сделать их не столь выразительными. С другой стороны, существуют сюжеты, изобразительная идея в которых построена на отображении ярких цветных "пятен", иллюстрирующих те или иные предметы. Это могут быть виды ночного города в неоновом свете, картины заката или рассвета, фрукты, цветущие деревья и тому подобные сюжеты. Будучи лишенными информации о цвете, они становятся безжизненными и неинтересными - художественная ценность их при этом будет стремиться к нулю. Понятно, что использование дуплексной печати для таких сюжетов не будет хорошим решением.

Исходя из вышесказанного, уже можно попытаться сделать заключение, какие же именно исходные изображения следует использовать для дальнейшего изготовления дуплексов. Давайте рассмотрим несколько стереотипных сюжетов, которые некий дизайнер планировал использовать для дуплексной печати и сделаем заключение, удачной ли оказалась его идея в отношении каждого из них.

Идея использования первых двух изображений, приведенных здесь, в качестве "основы" для Duotone - картинок, как правило, является неудачной. Дело в том, что подобные изображения представляют интерес для зрителя, в первую очередь, как сюжеты, построенные на игре многообразия цветов, и при сужении цветового охвата (что неизбежно произойдет при переходе в Duotone) они потеряют большую часть своей привлекательности. Но третье изображение в стиле "ретро" практически идеально подходит для преобразования в Duotone. С ним мы и продолжим нашу дальнейшую работу.

Чтобы "навскидку" оценить привлекательность некоего исходного изображения в Duotone, достаточно предварительно преобразовать его в Grayscale и оценить полученные результаты. Если черно-белый вариант не покажется вам слишком "бедным" с точки зрения своей художественной привлекательности, то, скорее всего - это неплохой кандидат на последующее преобразование в Duotone. Если же при переходе в градации серого, изображение практически полностью утратило свою привлекательность, то никакое дальнейшее преобразование в дуплекс не вернет ему утраченной "изюминки".

Тем, кто преднамеренно стилизует свои изображения под "ретро", следует также помнить, что общий тоновый диапазон, полученный в результате преобразований, в целом будет значительно меньше оригинального цветного изображения. С другой стороны, черно-белое изображение, будучи преобразовано в двухцветное, обычно смотрится гораздо эффектнее своего одноцветного оригинала. В отличие от цветных сюжетов, тоновый диапазон исходного черно-белого изображения таким образом можно несколько расширить - к примеру, добавить цветную вуаль и достичь эффекта "сепии" или других результатов. С этим сравним специальный фотопроцесс, который в прошлом активно использовался фотолюбителями, и назывался виражированием. При этом отпечатанные черно-белые фотографии на некоторое время помещались в раствор специального красителя, в результате чего они приобретали определенный цветовой оттенок - коричневый, синий или другой. В то время - около 15-20 лет назад, когда черно-белая фотография была массово распространена среди фотолюбителей, а цветная только лишь "набирала обороты" и еще не могла порадовать массового потребителя своим качеством и широкой доступностью, это был неплохой способ имитации "цветной" печати. Используя заполняющие красители, можно было добиться некоторой оригинальности, добавив этим цветом некую экстравагантность своим фотоработам.

**Monotone, Duotone, Tritone, Quadrotone**

Что же это за цветовые модели? Практически во всех учебниках по Photoshop упоминается, что они используются для расширения тонового диапазона черно-белых изображений. Действительно, основой для создания Monotone, Duotone, Tritone или Quadrotone - изображений является единственный монохромный канал изображения, получаемый после конвертирования какого-либо цветного изображения в Grayscale. Эти цветовые модели доступны через пункт меню Duotone в Adobe Photoshop и, по сути, являются соответственно, одноцветными, двухцветными, трехцветными и четырехцветными его подвидами.

Теперь давайте попытаемся разобраться со всеми пользовательскими настройками в диалоговом окне Duotone Options. Интерфейс меню достаточно прост и интуитивно понятен. Выпадающее меню "Type" позволяет выбрать подтип будущего дуплексного изображения - Monotone, Duotone, Tritone и Quadrotone, в которых будет использовано соответственно 1,2,3 и 4 краски. В нашем примере используется наиболее применимый на практике подвид дуплексного изображения - Duotone - изображение, печать которого предполагается производить в две краски. Поля Ink 1 - Ink 4 позволяют указать каждую из использованных красок в макете соответственно. В нашем случае, красок всего две, поэтому поля Ink 3 и Ink 4 недоступны. Указаны также названия красок - их можно выбрать по встроенным каталогам или указать самостоятельно через традиционное для Photoshop окно Color Picker. Слева от названия краски размещено поле, окрашенное в соответствующий цвет, а еще левее - градационная кривая, управляющая контрастностью данного цветового канала, относительно исходного черно-белого изображения. Для чего она необходима и о том, как ею правильно пользоваться, будет сказано ниже.

Другие элементы окна стандартны и особого обсуждения не требуют.

Дополнительное окно, возникающее при нажатии на кнопку "Overprint colors", позволяет настроить экранный вид всех цветов будущего дуплексного изображения в наложении друг на друга. C точки зрения системы управления цветом (Color Management System; далее по тексту - CMS) это диалоговое окно позволяет более точно, чем это обеспечивают встроенные алгоритмы Photoshop, указать цвет нескольких красок в различных комбинациях (например, 1+2, 1+3, 2+3 и т.д.). Предусмотрено это для того, чтобы пользователь мог самостоятельно учесть цвет тех или иных специальных красок, использованных в его макете. Это необходимо для учета "физики" производства, так как порядок наложения красок, толщины красочных слоев, наконец, степень прозрачности тех или иных красок, а также некоторые другие параметры печати могут значительно варьироваться, в зависимости от тех или иных условий. При этом цвет красок при наложении друг на друга может несколько отличаться от номинального, "исходного" цвета, предсказываемого встроенными средствами CMS. Предполагается, что если у пользователя есть возможность изготовить цветопробу с использованием реальных тиражных красок, то он, в случае необходимости, сможет, в соответствии с полученными результатами, несколько "подкорректировать" исходный экранный вид своего макета для того, чтобы уже на стадии дизайна и допечатной подготовки видеть результаты печати своего изображения. В идеале для подобных измерений предполагается использование спектрофотометрического оборудования, для того, чтобы полученное Lab - значение цвета указать в качестве результирующего в окне Color Picker, но на практике часто цвет указывается "на глазок". К счастью, этой точности вполне хватает для большинства графических работ.

Некоторые элементы окна "Overprint Colors" недоступны по той причине, что нами не используется дополнительные третья и четвертая краски, которую мы могли бы "заказать" в родительском диалоговом окне Duotone Options. Кроме того, в случае использования одной краски (режим Monotone) кнопка "Overprint Colors", по понятным причинам, станет вовсе недоступной.

Теперь поговорим о градационных кривых, которые доступны нам для редактирования, при создании дуплексных изображений.

При одиночном клике на область кривой появляется диалоговое окно ее редактирования - Duotone Curve, позволяющее точно построить градационную кривую необходимой для нас формы. Здесь все достаточно просто. В начальном виде кривая обычно имеет линейный вид и не предполагает какую-либо коррекцию исходного черно-белого изображения. Понятно, что при наличии возможности редактирования такой кривой, этим можно и нужно пользоваться.

Как известно, градационные кривые предназначены для модификации исходного изображения по "закону" той кривой, которую мы для него построили. Градационные кривые - один из самых мощных инструментов, которые дает в руки пользователю графическая среда Photoshop. С их помощью возможна практически любая модификация исходного изображения - тоновая коррекция, осветление или затемнение, увеличение или уменьшение контраста, и даже инверсия изображения (преобразование в негатив).

При написании этой статьи я предполагал, что читатель в целом уже знаком с "идеологией" построения и использования градационных кривых, и дополнительных комментариев с моей стороны здесь не потребуется. Однако, для новичков, которые только начинают становиться на тернистый путь познания основ редактирования растровых изображений, я порекомендую обратиться к специальным изданиям, например, к "Классическому руководству по цветокоррекции" Дэна Маргулиса. Замечу лишь, что средняя точка кривой, опущенная относительно нижней черты с пятой отметки до четвертой, предполагает, что в корректируемом изображении, все области с плотностью в 50 процентов, станут светлее на 10 процентов и достигнут 40-процентной плотности. Соответственным образом изменятся и смежные участки изображения, так как соседние участки кривой (например, 40%-е или 60%-е ее области) также будут ею затронуты, хотя и в меньшей степени.

Редактор кривых, использующийся для Duotone - изображений, несколько отличается от привычного диалогового окна, вызываемого командой меню Image-Adjustments-Curves. C одной стороны, функциональность редактора кривых здесь несколько ниже - например, отсутствует возможность изменения положений крайних точек кривой - областей, определяющих плотности в 0 и 100 процентов; с другой стороны, имеется целый ряд полей, позволяющих вручную указать необходимую плотность того или иного участка выходного растрового изображения, по сравнению с некоторой исходной плотностью. Кроме того, имеется возможность загрузки кривой, построенной с помощью диалогового окна Curves и сохраненного в виде \*.acv - файла, а также возможность сохранения ее во внешний дисковый файл.

Умение правильно подобрать краски для дуплексной печати и грамотно выстроить градационные кривые, подобрав таким образом, относительный контраст того или иного цветового канала является настоящим искусством. И если рекомендации по выбору цвета зависят от конкретных предпочтений дизайнера, то работа с градационными кривыми подчиняется простым, почти математическим законам. Специалисты по цветокоррекции хорошо знают, каким образом можно с помощью градационной кривой выделить теневые участки для их использования на форме, с которой в печати будет накатываться более темная краска, и как можно получить "мягкую" форму, которая будет прорабатывать света будущего дуплексного изображения. На рисунке ниже показан пример преобразования исходного изображения в двухцветное, с указанием цветов и градационных кривых, примененных для каждого изображения. По этим изображениям хорошо проиллюстрированы два примера преобразования черно-белого изображения в Duotone - один достаточно неудачный, второй - более взвешенный, в результате чего были получены лучшие результаты. Попробуйте самостоятельно выбрать тот вариант, который Вам больше нравится, а затем сравнить свои собственные выводы с тем мнением, которое будет изложено далее по тексту статьи.

По одному из этих изображений сразу можно заметить, как минимум, две допущенные ошибки, которых следует опасаться каждому дизайнеру. Попробуем и мы разобраться с ними.

Ошибка №1. Использование линейной (исходной) градационной кривой.

Линейная градационная кривая подразумевает, что какие-либо воздействия на исходное изображение не проводятся. Возможно, если изображение и было ранее сбалансировано с точки зрения соотношения светов-полутонов-теней, то для него не требуется коррекция и при переходе в Duotone. Это особенно актуально для Monotone - изображений, состоящих из одной краски. Однако достаточно часто дизайнеры не используют градационную кривую по причине банальной "боязни" что-либо испортить, или, как это не прискорбно - по причине полного отсутствия знаний об этой, весьма полезной возможности Photoshop. Здесь важно прислушаться к здравому смыслу и использовать градационные кривые лишь в том случае, если это необходимо для Вашей работы. Но ни в коем случае не "бояться" их применения в случае необходимости.

Ошибка №2. Использование для Duotone нескольких различных красок с исходными (линейными) или одинаковыми градационными кривыми.

Эта ошибка часто является прямым следствием первой, и приводит к тому, что даже при использовании более двух красок - например, трех или четырех, фактически, тональный диапазон изображения при этом не увеличивается. Всего, чего достиг дизайнер в случае первого изображения (вверху) - это добавил легкий рыжеватый оттенок сразу по всем градациям сюжета. Этот же результат с успехом мог быть достигнут и при печати всего в одну краску. Для этого было бы достаточно просто изменить в печати рецептуру используемой черной краски, добавив в нее некоторое количество необходимого нам коричневого красителя (В нашем случае - Pantone DS 21-1C). Выборочность - использование разных красок для разных по градациям участков изображения - это то, что обеспечивают нам градационные кривые. Во втором примере (внизу), к исходному черно-белому изображению были применены две разные кривые. При этом в светах кривыми предусмотрено наличие более светлой краски, которая служит "заполнителем" и определяет общую тональность изображения, а в тенях, уже черной краской прорабатывается "скелет" изображения. Соответствующие кривые, примененные к каждой версии красок наших дуплексных изображений, вместе с результатами их воздействия показаны на рисунке.

**Duotone и CMS**

При экранном отображении документов Duotone, Photoshop так же, как и для CMYK/Grayscale изображений, проводит экранную имитацию процесса растискивания, возникающего в печати. Растискивание, как известно, процесс неизбежный, который возникает при печати и проявляется как увеличение размеров растровых точек относительно их номинальных размеров. Вследствие этого, изображение после растискивания выглядит более темным, от чего особенно страдают его полутоновые области. Современные графические редакторы позволяют пользователю "предсказывать" ожидаемый уровень затемнения изображения в печати, и позволяют задавать необходимый уровень растискивания печати в опциях Dot Gain целого ряда окон, в меню настроек цвета (Color Settings). Это позволяет дизайнеру увидеть на экране результат печати с учетом растискивания, и, в случае необходимости, произвести осветление изображения еще на стадии допечатной подготовки. Обычно это требуется при слишком сильном растискивании, характерном для немелованных и газетных бумаг.

Это - теория. На практике, все это многообразие настроек может несколько запутать пользователя. В среде современных версий Photoshop возможно задание различного уровня растискивания в отдельности для CMYK и Grayscale - изображений, а также для изображений, содержащих каналы с дополнительными (плашечными) цветами (Spot colors). Как нетрудно догадаться, при экранном отображении документов в цветовых моделях Duotone, Photoshop корректирует их экранный вид в соответствии с уровнем растискивания печати, установленном для spot - цветов. С этим связана небольшая путаница: поскольку Duotone - изображения преобразовываются из исходных Grayscale - картинок, то в случае указания сильно отличающихся значений растискивания для grayscale и для spot - цветов, возможно достаточно сильное изменение изображения на экране при переходе из Grayscale в Duotone и обратно, что может несколько дезориентировать пользователя. Поэтому, до работы с Duotone, по возможности, следует указать равное значение предполагаемого растискивания печати в полях Dot gain окна Color Settings для Grayscale-изображений и для Spot - цветов. Ориентировочное значение растискивания может сильно варьироваться в зависимости от условий печати, и обычно находится в пределах от 15-18 до 25-30 процентов.

**Назначение углов наклона растров**

Теперь - немного о технологии печати и о растрировании. Читатель, вероятно, знаком с понятием углов наклона растра. Казалось бы, при чем тут дуплексные изображения, и как эти технологические тонкости, которые, на первый взгляд, вовсе не должны волновать простого дизайнера, связаны с тематикой нашей статьи? Дело в том, что при традиционном четырехцветном синтезе, для растровых элементов каждой из красок используется свой угол наклона растра (естественно, в случае использования АМ - растрирования; при использовании FM - растрирования эта проблема отпадет, но добавятся другие; обсуждение их выходит за рамки этой статьи, поэтому сейчас этого мы не будем касаться). Например, это могут быть углы в 15, 75, 0 и 45 градусов соответственно для Cyan, Magenta, Yellow и Black.

Проблемы начнутся при добавлении пятой или последующих красок - дело в том, что для них "не остается" свободного угла наклона растра, так как их одновременно может быть всего четыре. Соответственно, если использовать для пятой краски один из углов наклона растра, который уже был применен для любой триадной краски, возникнет неизбежный муар при их наложении одна на другую. Поэтому, в сложных работах, в которых дуплексные изображения с заказными красками используются наряду с триадными красками, равно как и в работах, красочность которых превышает 4, часто возникает дилемма - какой же угол наклона растра следует выбрать среди четырех доступных, во избежание возникновения муара. В этом случае, для дуплексного изображения необходимо выбрать угол наклона растра той краски, с которой в изображении не происходит его непосредственного наложения. Это наверняка позволит избежать возникновения муара на стадии печати.

В двухцветных работах проблема выбора углов наклона растра уже не стоит так остро. Но это не значит, что для использованных двух красок в качестве углов наклона растра можно использовать любые значения. Здесь следует действовать обдуманно, и стараться назначать для более темных красок (близких к черной) угол наклона растра, традиционно используемый для черной краски - то есть, 45 градусов), для других красок - углы, использующиеся для Cyan или Magenta (например, 15 и 75 градусов соответственно). В большинстве случаев ни для одной краски не следует использовать угол наклона растра, применяющийся для печати желтой краской (0 градусов), так как в случае, если использованная вами в дуплексной работе краска окажется сравнительно "плотной" (например, значительно более темной, чем желтая) то это приведет к возникновению характерных периодических "узоров", похожих на муар. Это связано с оптическим восприятием изображений, размещенных к наблюдателю под углом в 0 градусов, и здесь подробно, по причине ограниченности размера публикации, не рассматривается. Единственным исключением является случай, когда вы печатаете Quadrotone и, соответственно, используете 4 базовые краски. В этом случае, будет необходимо назначить угол наклона растра, равный 0 градусов для наименее оптически плотной краски.

**Сохранение и экспорт**

По окончании наших праведных трудов, необходимо позаботиться о корректном сохранении нашего документа для дальнейшей его печати. Если предполагается печать прямо из Photoshop, то здесь особых трудностей не возникнет. С другой стороны, если потребуется использование другого программного обеспечения - например, программ макетирования страниц, то, скорее всего, потребуется сохранить документы в формате, отличном от \*.psd. В этом случае, хорошим выбором будет формат Photoshop EPS DCS 2.0. (который, в отличие от своего предшественника - EPS DCS 1.0, поддерживает дополнительные краски), или Photoshop PDF. Первый будет хорошим решением для сторонников традиционных технологий, например, для репроцентров, использующих пре-сепарированный вывод (печать с предварительным разделением цветного документа на отдельные цветовые плоскости - по одной отдельной черно-белой странице на каждую использованную краску цветного макета). Второй больше подходит для случаев композитной печати, а также для программ макетирования страниц, которые в полной поддерживают импорт PDF. Хорошие результаты также показывает предварительное преобразование Duotone - документа в цветовую модель Multichannel - такие документы, как показывает практика, оказываются более "портируемыми" при их дальнейшем использовании в других программах.

Примечание. Изображения, использованные при подготовке статьи, являются изображениями из коллекций графических клипартов, распространяющихся по условиям лицензии Royalty-Free. В частности, были использованы материалы из фотоколлекций Corel Photo Stock Library, и других.

Статья в сокращенном виде впервые была опубликована в журнале "Publish", в августе (N8) 2004 года. На страницах RUPRINT.RU статья приводится в полном виде.