**Управление цветом**

Юрий Захаржевский

Насколько реальны в нашей жизни идеи управления цветом? С одной стороны, все кругом только и говорят о внедрении профилей печати и прочих чудес компьютеризации. С другой стороны, многие специалисты, например Маргулис, весьма скептически относится к "калибрационизму". К примеру, в своей книге по цветокоррекции, в главе о растискивании, он вполне серьезно советует использовать метод "научного тыка".

Ну, о дизайне и цветоделении я говорить не буду: об этом другие уже сказали много и хорошо. Как и о том, что восприятие человека субъективно. Как написано в статье А.Тихонова (Компью-Принт 3/2002) "Две дороги к одной цели", "классическая (т.е. старая) технология предоставляет полную свободу оператору сканирования, и если он действительно Мастер, то результат оцифровки будет сравним с произведением искусства. Однако такая технология требует немалых затрат на приобретение высококлассного сканирующего оборудования, устройств измерения и контроля цвета, а также на обучение высокопрофессионального специалиста, одинаково хорошо владеющего компьютерными и графическими технологиями. Другой подход - профильная идеология, ориентированная на спецификацию ICC. На сегодняшний день такая технология обеспечивает только стабильность и повторяемость результата, который может быть сравним лишь со средним, в лучшем случае, с хорошим качеством сканирования. Отсутствие в профильной технологии звеньев, анализирующих сюжет по критериям восприятия, неспособность к "обучению" не позволяет добиться лучшего качества при оцифровке. Эти функции присущи только человеческому интеллекту".

Я лучше расскажу о технологических проблемах. Строго говоря, точно подогнать оттиск печатной машины под оригинал у нас нет никаких шансов. Такова суровая реальность. Когда заказчик спрашивает: "неужели вы не можете точно воспроизвести мой оригинал?", его совершенно не интересуют законы физики, по которым это действительно невозможно. Впрочем, гораздо чаще вас просят "добавить два процента пурпурного в средние тона", "сделать цвет чуточку теплее" или "проявить детали в тенях" - и при этом у вас все-таки есть возможность получить на машине оттиск, на котором заказчик поставит свою подпись" (Стивен Билз, "Словарь цвета"). Что же это за законы физики (и химии, добавлю я), которые так мешают нам? Вроде бы поставщики ничтоже сумняшеся берутся внедрить управление цветом у каждого желающего. Может, все дело в нерадивых российских производственниках, которые так и норовят затормозить прогресс, да и вообще работать не умеют? Отнюдь!

"В Германии организация Bundesverband Druck und Medien проверила на практике два вопроса:

1. Печать осуществляется с требуемыми оптическими плотностями плашек для каждой триадной краски. При этом степень растискивания одной или всех триадных красок находится внутри допусков, заданных стандартом… Таким образом, выяснили, насколько велика разница в цвете при работе в допусках стандарта.

2. Печатник выравнивает слишком низкую или слишком высокую степень растискивания, регулируя оптическую плотность плашек внутри границ, заданных стандартом. Здесь также определяли, насколько велика разница в цвете. Для этого на глянцевой мелованной бумаге 115 г/кв.м печаталась цветовая таблица ISO-12642, которая содержала 928 полей… Печать таблицы осуществляли в 16 вариантах [т.е. в каждом варианте плотность каждой краски находится на верхней или на нижней границе нормы]… В результате получили, насколько отличаются цвета каждого из 928 полей при автотипном смешении. Учитывая, что из всего тиража лишь 68% [это Германия, тестовый тираж, производимый полиграфической организацией!] отвечали строгим требованиям по допускам отклонения оптической плотности плашек и по степени растискивания, результат получился ошеломляющий: 60% из 928 цветных полей имели цветовое расстояние ДЕ более 6; приблизительно 10% имели ДЕ более 10; были поля даже с ДЕ 18. Среднее максимальное цветовое расстояние всех 928 цветных полей равно 7,6. Для сравнения: цветовое расстояние от пурпурного до красного цвета составляет 52, от голубого до синего – 65" ("Макулатура: так много – сколько нужно, так мало – насколько возможно", Александр Кушнаренко, HGSpress, осень 2003). Да уж, результат неутешительный: получается, можно составлять сколько угодно профилей, но, даже если печатник соблюдает все нормы (на той же самой машине!), при повторении тиража различия будут видны невооруженным глазом. А устранить разброс показателей по плотности печати физически невозможно.

Кстати: обратите внимания, сколько брака было у немцев. Это не только приладка: пока печатник заметит отклонение, измерит его, внесет поправку… Конечно, эффеттивнее в этом отношении системы с автоматическим измерением шкал и обратной связью, типа "Денситроник" у КВА или аналогичных систем у других поставщиков.

Еще пример: если человек решился печатать гексахромом, то можно полагать, что воспроизведение цвета его особенно волнует. Но не забывайте, что в этой системе даже "обычные триадные" краски являются более чистыми (и дорогими, разумеется), чем обычные. "Более чистые краски позволяют получать лучший цвет и более широкий цветовой охват, но эти "более чистые" цвета обладают повышенной чувствительностью к тому, что называется "нарушением метамерии". Изменение температуры цвета особенно сильно влияет на чистые цвета…"(Стивен Билз, "Словарь цвета") Соответственно, они будут сильнее страдать и от переноса краски из одной секции в другую, а процесс этот совсем устранить нельзя, разве что в УФ-печати. Но есть ли гексахром в УФ-варианте и сколько это стоит? В общем, остается чаще останавливаться и протирать офсетные резины. А это потери не только времени, но и бумаги при пуске. Но ведь перенос краски происходит и при обычной триадной печати (за исключением тех случаев, когда после данной секции стоит УФ-сушка). Его интенсивность зависит от многих причин, как и красконаложение, от которого при печати в многокрасочной машине результат также зависит очень сильно. Например, перенос и красконаложение зависят от температуры в печатном цеху, а климатика в производственных помещениях – дело очень дорогое. Ко всему прочему, изменение этих свойств происходит по-разному у разных марок краски. Естественно, если краска старая, "помороженная" и т.п., результат печати может быть самый непредсказуемый.

Поведение краски зависит и от состояния офсетной резины. Не слишком ли она старая? Но ведь между новой резиной и той, которая уже совершенно непригодна для печати, множество промежуточных ступеней. Менять резину, которая еще работает – дело убыточное. В конце концов, качество печати зависит еще и от того, насколько часто и добросовестно ее протирают (и чем именно).

А стихийные явления, наподобие смены времен года? Настала весна - поменялся состав воды в водопроводе (это Вам не Европа!). Соответственно, меняется состав и свойства увлажняющего раствора. Настала осень – снова что-то меняется… Но это еще цветочки: состояние увлажняющего раствора меняется просто в процессе работы. Он "портится" от металлизированных красок, некоторых видов бумаг. В конце концов, его надо регулярно менять. Но ведь поменять можно раньше или позже. По графику или же тогда, когда печатать уже просто невозможно. А спирт и добавка в увлажнение – это живые деньги.

Далее: количество спирта в увлажняющем растворе зависит от того, добавляется ли он в систему вручную или автоматически. При ручной добавке, естественно, колебания его содержания – и колебания результатов печати – естественно, больше, чем при автоматической.

Далее: при длинных тиражах офсетная форма изнашивается. Можно заменить ее раньше. А можно – позже. Да еще и уследить надо, что пора менять!

Далее: только при УФ- печати окончательный цвет устанавливается сразу после печати, в то время как у обычных красок он меняется по мере высыхания. Особенно это касается некоторых пантонов. Подпишет клиент свежий лист, а потом думает: "где же были мои глаза?" В свою очередь, на машине для офсетной УФ\_печати обязательно должны быть автоматические мешалки в красочных ящиках, иначе плотность краски будет сильно "гулять".

К чему я все это веду? Нет, не к тому, что управление цветом – утопия. Если это и невозможно, стремиться к нему все же следует. Я веду к тому, что управление цветом – дело дорогое и не может производиться в "дешевой" типографии. Должен быть серьезный уровень техники и квалификации персонала.

И что считать конечным результатом? Если получение прибыли, то с самого начала – т.е. с этапа разработки продукта – следует выбирать наиболее технологичные решения, которые потом не принесут Вам и типографии убытков и головной боли. Если же в данном конкретном случае поставлена задача произвести шедевр или нечто необычное, то не следует жалеть расходов на производство, а следует тщательнее, чем обычно, вникать в его тонкости. Хотя, как говорил Жванецкий, всего этого можно и не делать. Если Вас не интересует результат.