



# МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЙ ОФСЕТ: ЭФФЕКТЫ СЕРЕБРА И ХРОМА

Технологии производства печатной продукции с эффектами металлического блеска в последнее время стали регулярной темой тестовых вкладок «Курсива». Причина тому – появление техники, сделавшей возможным выполнение подобных работ цифровым способом. Например, на вкладках, размещенных в «Курсив» 3-21 и 1-22, были показаны результаты цифрового фольгирования на устройствах Scodix Ultra и MGI JETvarnish 3D, а тестовые отпечатки для «Курсив» 1-21 и 5-21 – получены на ЦПМ компаний Xerox и Ricoh с применением металлизированных тонеров. Перечисленное оборудование можно рассматривать как достойную альтернативу привычной «аналоговой» технике уже сегодня. Однако говорить о том, что цифровым версиям удастся вытеснить традиционные варианты технологии тиснения фольгой или печати металлизированными красками, пока рано.

Традиционная полиграфическая техника до сих пор обладает такими весомыми преимуществами, как низкая себестоимость больших тиражей и высокая скорость их выполнения. Не менее важная особенность — способность работать с широким ассортиментом запечатываемых и расходных материалов. Если выбор металлизированного тонера для электрографических ЦПМ ограничен лишь «серебром» и «золотом», которые предлагает разработчик устройства, то в каталогах производителей полиграфических красок содержится заметно больше вариантов металлизированной продукции. Как правило, там встречаются краски семи основных металлических оттенков системы Pantone (с номерами от 871 до 877), разработанные для различных видов и подвидов печати (офсет, флексография, УФ, масло и т.д.). Помимо этого, серии красок одного типа могут отличаться по своему назначению: быть либо универсальными — подходящими для производства большинства видов продукции, либо специализированными — предназначенными для создания определенных эффектов.

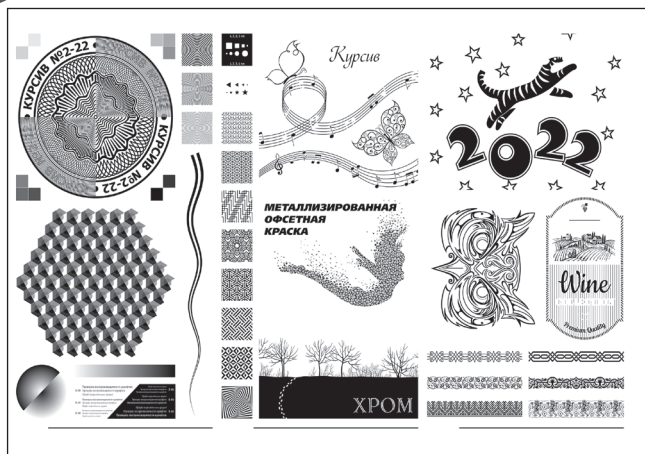
## Серебро и хром

На вкладке, размещенной в данном номере журнала, представлен результат применения металлизированных офсетных красок, выпускающихся компанией Radior France SAS. Это не первый случай, когда металлизированные краски французского производителя принимают участие в тестах «Курсива». Подписчики со стажем могут помнить вкладку для №2-16, где технология холодного тиснения фольгой (в линию) сравнивалась с офсетной печатью серебряной краской. В роли последней выступала УФ-отверждаемая краска серии Radiorplus UV High Transfer. Напомним, что общее качество

полученного в тот раз результата мы оценили как весьма высокое, хотя по степени блеска металлизированная краска заметно уступала металлической фольге.

Спустя шесть лет мы решили вернуться к печати металлизированных вкладок красками компании Radior. В тестировании для этого номера «Курсива» принимали участие сразу две ее краски. Первая из них — серебро Pantone 877 из серии с уже знакомым нам названием **Radiorplus High Transfer**. Только на этот раз это не УФ-отверждаемая краска, а обычная на масляной основе. Все серии красок High Transfer используют металлический пигмент с малым размером частиц 2 мкм. Это обеспечивает отличный краскоперенос даже при высоких скоростях на длинных тиражах, а также четкое воспроизведение мелких деталей изображений. Краска хорошо закрепляется на разных материалах, обладает высокой кроющей способностью и выраженным блеском. Иначе говоря, данная серия представляет собой универсальную металлизированную краску, подходящую для качественной печати рекламных, упаковочных и других типов работ.

Вторая краска, использовавшаяся для печати вкладки, — **Suprametal 110-VMP Silver**. Как видно из названия, она также имеет серебряный металлический оттенок. Но, в отличие от серебра из серии Radiorplus High Transfer, для ее производства используется специальный пигмент, изготовленный по технологии вакуумной металлизации. Это более сложный и затратный процесс, при котором помещенный в вакуумную камеру алюминий разогревается до парообразного состояния, а затем конденсируется, формируя ровную тонкую пленку, далее измельчающуюся механическим путем. Краска с частицами VMP-пигмента (аббревиатура от Vacuum Metallised Pigment) обладает лучшими



отражающими свойствами и более высокой степенью блеска по сравнению с традиционной металлизированной краской, пигмент для которой производится путем помола. При печати красками с VMP-пигментом по гладким невпитывающим материалам может получаться эффект зеркальной или хромированной поверхности — так называемый «эффект зеркала» или «хром-эффект». На практике подобное может использоваться как экономичная замена тиснению фольгой или печати по материалам с металлизированным покрытием. Компания Radior выпускает краски марки Suprametal для большинства из ныне существующих видов печати (офсет, флексография, трафаретная и глубокая печать). В нашем тестировании участвовал вариант, разработанный для традиционного листового офсета.

Для полноты картины подчеркнем, что среди продукции компании Radior имеется множество других металлизированных красок. В частности, обладателей листовых офсетных машин могут заинтересовать не только уже упомянутые Radiorplus High Transfer и Suprametal 110-VMP Silver, но и другие серии красок, включая Radiorplus High Gloss (с улучшенным блеском) или Radiorplus LO/LM (без запаха с низкой миграцией для печати пищевой упаковки). В каталоге компании также присутствуют специальные краски иных видов, например, флуоресцентные Fluosmart 1900, которые применялись для печати вкладки в «Курсив» №6-21. На территории России продукцию Radior France SAS предоставляет группа компаний «Танзор», любезно согласившаяся предоставить образцы красок для печати нашего теста.

Рис. 1. Триадная составляющая и канал металлизированной краски для одной из сторон вкладки

### Наш тест

Печать вкладки выполнялась на листовой офсетной машине Komori Lithrone S29, установленной в типографии «Т-3Т». Ее конфигурация насчитывает пять красочных секций, что позволяет за один прогон листа наносить триаду CMYK + одну дополнительную краску. На первой стороне вкладки в качестве дополнительной краски использовалась металлизированная Radiorplus High Transfer Pantone 877, на второй — Suprametal 110-VMP Silver. Набор шкал и изображений на двух сторонах отпечатка идентичный, благодаря чему у читателей появляется возможность сравнить традиционное серебро Pantone 877 с краской для получения хром-эффекта.

Помимо сравнения между собой двух металлизированных красок, в задачи эксперимента входило получение качественного офсетного отпечатка, который можно было бы противопоставить «цифровым вкладкам» из предыдущих номеров «Курсива». По этой причине в макете используются многие уже



Рис. 2. Приладочный оттиск



знакомые читателям элементы. Например, изображения №1-8, №2-8, №1-11, №2-11 и №1-12, №2-12 ранее встречались на вкладках в «Курсив» №3-21 и №1-22, где тестировалась технология цифрового тиснения фольгой, а изображения №1-9, №2-9 и №1-10, №2-10 повторяют сюжеты, отпечатанные металлизированным тоном на вкладке в «Курсив» №5-21.

При анализе результатов применения той или иной технологии производства металлизированной продукции интерес представляют три основных критерия: уровень металлического блеска, кроющая способность и точность воспроизведения тонких линий (а также других мелких элементов). Для визуальной оценки уровня блеска, лучше всего подходят крупные области со сплошным заполнением, например, нижняя половина изображения №1-10, №2-10 или тигр с цифрами «2022» в тесте №1-11, №2-11. Сделать выводы о кроющей способности красок можно по диаграмме с цветными оттенками №1-2, №2-2, где показано как меняется исходный цвет плашек при полутонном покрытии металлизированной краской от 40% до 100%. Не менее наглядно иллюстрирует результат запечатки цветного фона серебром тесты №1-9, №2-9 (парящий силуэт на красном фоне), №1-13, №2-13 (виноградники в верхней части и надпись «Premium Quality» в нижней напечатаны в режиме overprint), а также бордюры с тонкими линиями №1-14, №2-14. Более полное представление о точности воспроизведения тонких линий можно составить по тестам №1-5, №2-5, №1-6, №2-6 и №1-7, №2-7, одновременно показывающих варианты на темном и светлом фоне. Тест №1-1, №2-1 разделен на четыре части, показывающие, как выглядят тонкие (и не очень) векторные линии, напечатанные на чистой бумаге или по черной плашке. Линии большей толщины (в левой верхней и правой нижней четверти) соответствуют тем, что удается без проблем вос-

Рис. 3. Краска Radiorplus High Transfer Pantone 877 в банке и кипсейке

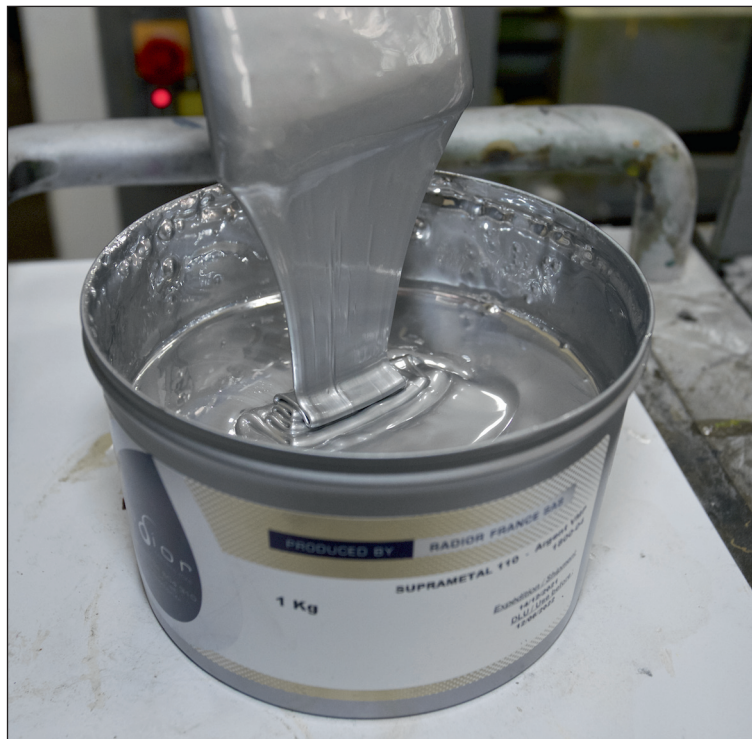
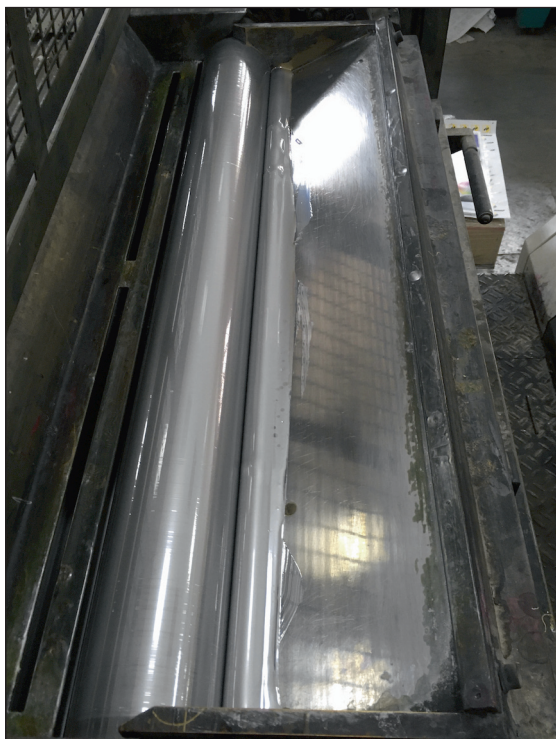
произвести при цифровом тиснении фольгой. Толщина линий в двух других частях этого теста вдвое меньше, а частота — вдвое больше. Воспроизвести векторные узоры подобной плотности методом цифрового фольгирования уже не получится. Также при тиснении фольгой возникают сложности пропечатки букв мелких шрифтов, подобных показанным в тесте №1-4, №2-4.

Внешний вид триадной составляющей и канал металлизированной краски для второй стороны вкладки показаны на рис. 1. Аналогичные изображения для первой стороны имеют минимальные отличия и по этой причине не приводятся.

### Печать

Печать тиража в типографии «Т-3Т» прошла в рабочем порядке без каких-либо сложностей. Стороны вкладки печатались в порядке своей нумерации: сначала первая сторона с металлизированной краской Radiorplus High Transfer Pantone 877, затем вторая с Suprametal 110-VMP Silver. В процессе приладки первой стороны (рис. 2) была подобрана оптимальная плотность металлизированной краски, при которой сплошные плашки приобретали насыщенный серебряный цвет, похожий на соответствующий образец веера Pantone. При последующей приладке второй стороны уровень подачи краски существенно не менялся, поскольку результат получался близким к уже имеющемуся отпечатку первой стороны.

Несмотря на внешнюю схожесть результата, краска с VMP-пигментом и краска с пигментом, полученным традиционным образом, вели себя по-разному при печати. Краска Radiorplus High Transfer Pantone 877 позволяла печатнику установить минимальные значениями подачи увлажнения, примерно как при работе с качественными триадными красками. В отличие от нее, краска Suprametal 110-VMP Silver оказа-



лась более «капризной» и потребовала экспериментов с повышением уровня подачи увлажняющего раствора. В жестяных банках и кипсейке две металлизированные краски также выглядят по-разному: традиционная краска похожа на матовую металлическую пасту (рис. 3), в то время как краска с хром-эффектом более блестящая, чем-то напоминающая расплавленный металл (рис. 4).

### Результаты

Как уже говорилось, две стороны вкладки внешне получились весьма похожими друг на друга. Области со сплошным заполнением металлизированной краской на обеих сторонах имеют выраженный металлический блеск с нейтральным серебристым оттенком. Измерения, произведенные спектрофотометром показывают, что по колориметрическим характеристикам две тестируемые краски мало отличаются друг от друга, а также от табличных значений цвета Pantone 877 C — отклонение  $\Delta E$  составило всего 2-3 единицы. При этом плашки, отпечатанные краской с VMP-пигментом, получились немного темнее (светлота L = 54,5 вместо 56). При более тщательном осмотре отпечатка можно заметить характерные отличия между двумя красками: традиционное серебро кажется более матовым, а его блеск более рассеянным, чем у краски с хром-эффектом.

Говорить о том, что на отпечатке второй стороны нам удалось получить «хром-эффект» было бы преувеличением. Отметим, что специалисты ГК «Танзор» предупреждали о том, что поверхность обычной мелованной бумаги при запечатке краской с VMP-пигментом для традиционного офсета вряд ли станет зеркальной или хромированной. Но мы можем подтвердить, что краска данного типа действительно блестит сильнее и кажется более «металлической», чем традиционная серебристая.

Рис. 4. Краска Suprametal 110-VMP Silver в банке и кипсейке

Обе металлизированные краски обладают неплохими кроющими свойствами. При печати по цветной подложке они в целом сохраняют нейтральный оттенок. Немного неожиданно, что монохромная этикетка №1-13, №2-13 оказалась удачной демонстрацией того, как металлизированное изображение, нанесенное на темно-серый фон, может почти полностью «исчезать» при освещении, направленном под определенным углом. Подобный эффект мог бы применяться в защитных целях, для затруднения несанкционированного копирования этикеток или упаковки, без использования специальных средств полиграфической защиты. Еще одну любопытную иллюстрацию применения атрибута overprint к объектам, печатающимся металлизированной краской, можно наблюдать в тесте №1-11, №2-11. Дальние лапы тигра напечатаны серебром поверх синей тени, что сделало их темнее, чем другая часть серебряной шкуры, находящаяся на переднем плане. Это создает своеобразный эффект объема, который меняется при освещении под разными углами.

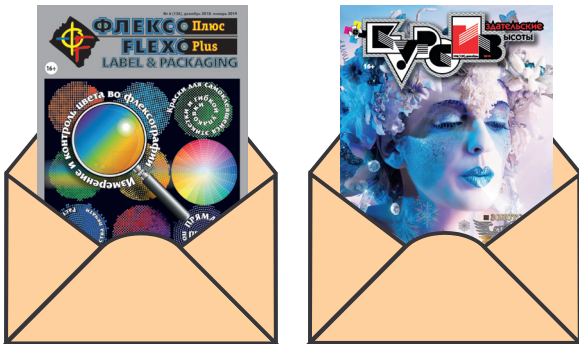
Прорисовка мелких позитивных элементов, включая окружности толщиной 100 мкм в тестах №1-6, №2-6, а также буквы декоративных шрифтов в тесте №1-4, №2-4, на обеих сторонах вкладки получились четко. Мелкие негативные элементы при печати краской с VMP-пигментом получились несколько хуже, чем традиционным серебром — буквы негативного декоративного шрифта высотой 3 пт (тест №2-4) воспроизведены не лучшим образом. То же можно сказать о растровых точках полутоновых градаций в теневой части градиентов теста №2-4. На рис. 5 показан график приращения растровой точки (построенный по результатам измерения полутоновых полей расположенных в углах тестов №1-1, №2-1). Как видно, величина растискивания для традиционной серебряной краски составила около 10% (в тенях —



## Подписка на журналы

### «Флексо Плюс — Этикетка и Упаковка» и «Курсив»

ДОСТУПНА ВСЕГДА



Подписку **через редакцию** можно оформить, прислав заявку в свободной форме по факсу **+7 495 617 6652**, адресу [subscript@kursiv.ru](mailto:subscript@kursiv.ru) или заполнив бланк на нашем сайте в Интернете [www.kursiv.ru](http://www.kursiv.ru).

Журналы выходят с периодичностью один раз в два месяца, стоимость подписки через редакцию составляет **600 р.** по территории России; для стран СНГ, дальнего и ближнего зарубежья — **3000 р.** Заказать можно как все номера сразу, так и любой конкретный номер, включая ранее вышедшие! Оплата по безналичному расчету.

Подписку на наши издания на территории России можно оформить **через агентства:**

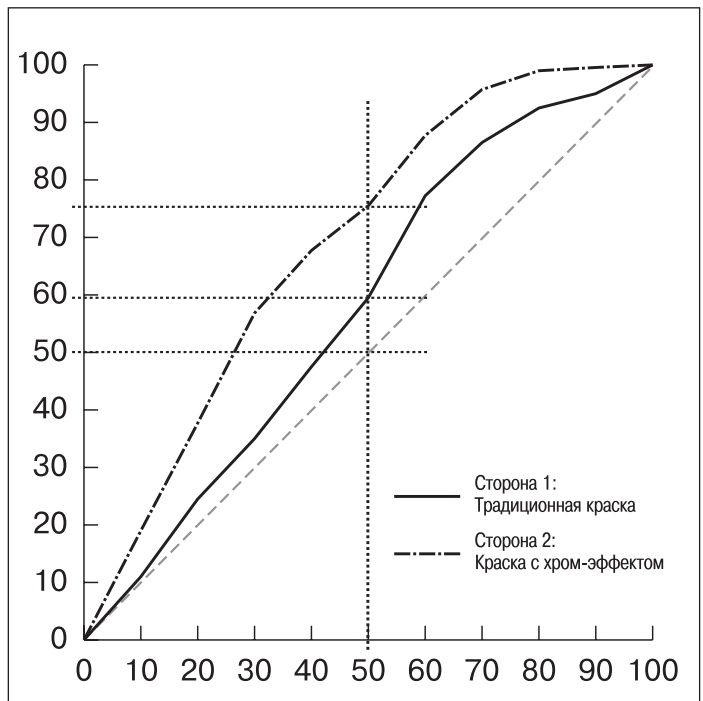
- «Руспресса», тел.: +7 495 369 1122;
- «Урал-Пресс», тел.: +7 499 700 0507 (Екатеринбург и еще 63 города), [www.ural-press.ru](http://www.ural-press.ru).

Наши партнеры:

в **Казахстане** — агентство «Урал-Пресс» (Петропавловск), тел.: +7 7152 36 51 08

Электронные версии наших журналов в формате **ПДФ** Вы можете заказать на сайте издательства [www.kursiv.ru](http://www.kursiv.ru).

Стоимость одного номера — **50 р.**, подписка на год — **300 р.** на любой журнал. Отправка прав доступа к ftp по электронной почте сразу после выхода очередного номера из печати. Объем ПДФ-версии — 10–15 Мб.



▼ Рис. 5. Приращение растровой точки

выше). Для краски с хром-эффектом это значение оказалось выше — около 25%. При необходимости форма кривых растискивания может быть скорректирована либо в процессе дизайна, либо при выводе форм на CtP-устройстве.

Если сравнивать полученный результат с вкладками «Курсива», металлизированными на цифровом оборудовании, то решающим отличием офсетной печати от фольгирования на струйных устройствах будет высокая точность и четкость проработки тонких линий и других мелких объектов. При этом качество металлического блеска у фольги, разумеется, будет выше, чем у офсетных красок. Металлизированные краски, в свою очередь, выиграют при сравнении с серебряным тонером, используемым в некоторых электрографических ЦПМ. Разница между краской и тонером станет особенно заметной при печати по цветным плашкам: серебряная краска в таких ситуациях сможет намного лучше сохранить способность блестеть. Кроме того цвет металлизированных офсетных красок более точно соответствует стандартным металлизированным цветам каталога Pantone, чем тонер, применяющийся в ЦПМ.

### Заключение

Металлизированные краски компании Radior France SAS, участвовавшие в печати вкладки для этого номера «Курсива», достойно проявили свои основные качества и особенности. Как положено универсальному продукту, краска Radiorplus High Transfer Pantone 877 оказалась не требовательной к запечатываемому материалу или настройкам печатного оборудования. Не менее ценно, что она позволяет получать результат высокого качества, подходящий для производства всех видов рекламной, журнальной или упаковочной продукции. Краска Suprametal 110-VMP Silver также может использоваться при изготовлении продукции любого типа, где требуется получать максимально выразительный металлизированный эффект. Хотя по уровню блеска краска с VMP-пигментом уступает технологии тиснения фольгой (традиционной или цифровой), простота и доступность данного решения позволяют рассматривать его как альтернативные варианты технологии производства эффектной металлизированной продукции. ■