

**ЗДАТЕЛЬСКИЕ
ВЫСОТЫ**

№6 (152), Декабрь,

2021

16+



© Wisky | Dreamstime.com

**Офсетная
печать
флюоресцентными
красками**

Проверяем
технологию:

**НУЖНО ВЫДЕЛИТЬСЯ?
ФЛЮОРЕСЦЕНТЫ ПОМОГУТ!**



ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ОФСЕТНЫЕ КРАСКИ: ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

□ В последние несколько лет при подготовке тестовых вкладок для декабрьских номеров «Курсива» мы стараемся выбирать технологии, с помощью которых можно получать яркие отпечатки с праздничными новогодними сюжетами. Это дает возможность поздравить читателей с благополучным окончанием календарного года, а также сделать тестовую вкладку, больше похожей на другую полиграфическую продукцию, печатающуюся в коммерческих типографиях в предновогодний сезон. В этом году мы решили продолжить данную традицию и предложить вниманию читателей результаты печати теста, демонстрирующего возможности применения флуоресцентных офсетных красок. Эта технология способна сделать отпечатки не просто яркими, а просто светящимися (при определенных условиях) □

Как следует из названия, флуоресцентные краски предназначены для создания эффекта флуоресценции, в результате которого происходит преобразование ультрафиолета в излучение видимой человеческим глазом области спектра. Если в освещении присутствует УФ-составляющая (например, при дневном свете), цвета продукции, отпечатанной флуоресцентными красками, будут казаться более яркими (даже «неоновыми» или «кислотными») на фоне остальных. Если же в спектре излучения отсутствуют другие составляющие кроме ультрафиолета (например, при использовании так называемых ламп «черного света»), то результат станет еще интереснее — напечатанное изображение будет светиться в полутьме. Благодаря таким свойствам флуоресцентные краски могут с успехом применяться при производстве обложек, открыток, этикеток, упаковки, которым необходимо привлечь внимание потребителя, а также для изготовления флаеров, меню, афиш, декораций, предназначенных для ночных клубов или культурных мероприятий, проводящихся в темное время суток.

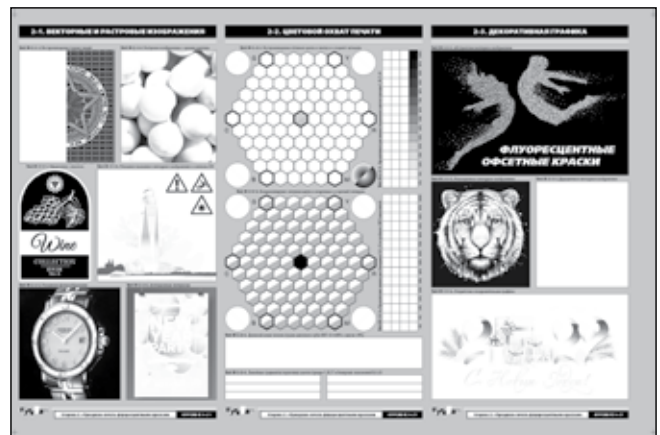
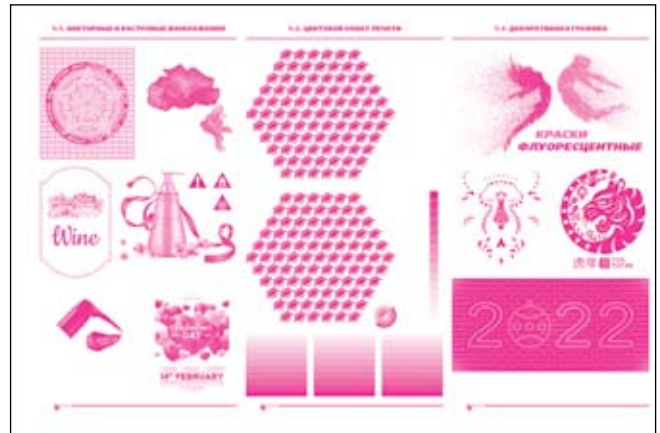
Сама по себе технология печати флуоресцентными красками не является чем-то новым — краски такого типа для офсетной печати производятся уже много лет, а их стандартные цвета задокументированы в каталоге системы Pantone. Однако не так давно она получила новое развитие в немного неожиданном направлении — за последние пять лет сразу несколько хорошо известных производителей полиграфических систем цифровой печати выпустили решения для изготовления продукции с эффектом флуоресценции. Среди этих компаний: Ricoh, предлагающая «неоновые» желтый и розовый тонеры для ЦПМ серии Pro C7200x; HP Indigo, выпустившая флуоресцентную розовую краску ElectroInk для почти всех серий листовых и рулонных машин текущей линейки, а для некоторых моделей еще и флуоресцентные желтую, оранжевую и зеленую краски; а также корпорация Xerox, разработавшая сразу три решения для систем разной производительности — желтый флуоресцентный тонер для ЦПМ iGen 5, розовый

флуоресцентный тонер для ЦПМ Iridesse и флуоресцентную триаду CMY для машин компактных серий PrimeLink C9065/C9070 и Versant 180/280. Массовый всплеск интереса к печати флуоресцентными красками со стороны основных производителей полиграфических ЦПМ говорит о том, что очередная граница между традиционной и цифровой технологией печати была успешно стерта. Последствия этого могут быть шире, чем кажется с первого взгляда. Распространение моделей ЦПМ, обладающих такими возможностями, способно привести к общему росту популярности продукции, где используется эффект флуоресценции (неважно, как и на чем отпечатанной). К подобному развитию событий стоит быть готовым в том числе и офсетным типографиям.

Наш тест

Сравнительно недавно наш журнал уже публиковал результаты эксперимента с печатью флуоресцентными офсетными красками. На тестовой вкладке в «Курсиве» №5-18 мы сравнивали отпечаток, полученный с помощью стандартных (ISO 2846-1) триадных красок, с вариантом, где в качестве цветных красок триады использовались флуоресцентные синяя, пурпурная и желтая (с номерами 801, 807 и 803 по каталогу Pantone), а в качестве черной краски — Pantone Black (без эффекта флуоресценции). Результат оказался интересным, но не самым наглядным. Поскольку на тот момент у нас отсутствовало ясное представление о том, что может получиться, основную часть теста составляли растровые изображения, обычно используемые на наших вкладках для оценки цветового охвата печати. Этот устоявшийся набор изображений дал возможность сравнивать отпечатки с ранее полученными результатами применения других типов красок и печатающих устройств, однако он не самым полным образом показывал как эффекты флуоресценции могут использоваться для изготовления различной полиграфической продукции.

В этом номере журнала мы решили вернуться к теме печати флуоресцентными офсетными красками и отпечатать



новую вкладку с другим набором тестовых элементов, который мог бы лучше продемонстрировать различные аспекты практического применения технологии. Вместо противопоставления обычных офсетных красок флуоресцентным, мы решили на двух сторонах отпечатка показать разные варианты использования эффектов флуоресценции:

На первой стороне вкладки одна флуоресцентная краска выступает в роли дополнительной пятой к четырем краскам обычной триады. С этой целью была выбрана флуоресцентная краска розового цвета, так как нынче он пользуется повышенной популярностью не только у представительниц прекрасного пола, но и у производителей ЦПМ (а это предоставляет обширное поле для сравнительных экспериментов в будущем). Как выглядит данная сторона вкладки без флуоресцентной розовой краски, а также дополнительный канал для нее можно увидеть на рис. 1. Чтобы получить более чистый розовый оттенок в областях, куда наносится флуоресцентная краска, мы решили немного понизить в них содержание пурпурного и желтого путем нехитрых манипуляций с кривыми в программе Adobe Photoshop.

На второй стороне отпечатка сразу три флуоресцентные краски принимают участие в создании разноцветных светящихся эффектов. Так же как и на вкладке в «Курсив» № 5-18 при печати была задействована триада из синей, пурпурной и желтой флуоресцентных красок, дополненная черной краской с высокой концентрацией пигмента. По сравнению с экспериментом трехлетней давно-



Вверху: рис. 1 — триадная (СМУК) составляющая первой стороны вкладки и канал для розовой флуоресцентной краски.
Внизу: рис. 2 — цветное изображение (СМУ) и канал черной (К) краски для второй стороны вкладки

сти, число тестовых изображений было увеличено, а их сюжеты стали более разнообразными, лучше соответствующими тем видам продукции, которые могли бы выиграть от применения подобной технологии. Совокупное представление трех цветных каналов этой стороны вкладки и отдельный канал для черной нефлуоресцентной краски показаны на рис. 2.

Для печати вкладки использовалась высококачественная флуоресцентная краска серии FLUOSMART 1900 французского производства (рис. 3). Стоит отметить, что в отличие от некоторых других марок флуоресцентных красок, в спецификации FLUOSMART 1900 допускается последующее защитное лакирование (ВД или УФ). Впрочем перед печатью такого тиража рекомендуется провести тестирование. Также краски этой серии обладают высокой интенсивностью пигмента, что позволяет достигать оптимальных плотностей печати без таких ухищрений как одновременное нанесение одного цвета из двух красочных секций. В серию FLUOSMART 1900 входят семь основных цветов флуоресцентного раздела каталога Pantone, их семь производных и некоторые дополнительные цвета, например, «лимонный». Краски в серии имеют свою собственную нумерацию, соответствующую цветам каталога Pantone, только без начальной цифры «8». Так например, для печати первой стороны вкладки применялась розовая краска с номером 06, а для второй стороны — голубая, пурпурная и желтая с номерами 01, 07 и 03. Поставщиком красок марки FLUOSMART в



нашей стране является группа компаний «Танзор», любезно предоставившая нам несколько банок для печати теста. Помимо флуоресцентных красок FLUOSMART 1900, специалисты ГК «Танзор» предложили высококонцентрированную краску E Pantone Black Intense LF для использования в качестве черной краски на второй стороне вкладки.

Результаты

Печать вкладки производилась на пятикрасочной офсетной машине Komori Lithrone S29 в типографии «Т-3Т». Сначала была отпечатана первая сторона теста, в процессе чего были задействованы все красочные секции машины. С помощью первых четырех секций в порядке КСМУ наносились триадные краски, использующиеся в типографии на повседневной основе (компания-производитель в данном случае не имеет принципиального значения). Последняя секция применялась для печати розовой флуоресцентной краской FLUOSMART 1900-06. В ходе приладки тиража сначала были установлены номинальные значения красочных плотностей триадных красок, затем подобран оптимальный уровень подачи для розовой. Печатнику была поставлена задача сделать розовый цвет на отпечатке максимально ярким, но при этом постараться сохранить различимыми все полутоновые поля шкалы теста №1-2-4. Судя по результату, ему удалось с ней справиться. Рис. 4 показывает график приращения растровой точки, построенный по измерениям процентных шкал на обеих сторонах вкладки. Заметно, что кривая для розовой краски имеет небольшой горб в теневой части, но ее общая форма осталась «правильной», без плоских участков или других аномалий во всем диапазоне градаций. Значение приращения для поля 50% у розовой краски составило 22,5%, что несколько выше, чем среднее значение 18,5% у триадных красок на той же стороне.

Измерения спектрофотометром показали, что нам удалось достаточно точно воспроизвести на отпечатке цвет Pantone 806C. Отклонений ΔE от эталонного табличного значения составило около 6, при этом разница в светлоте (по оси L) — меньше 1. По данным измерений цветных полей в центральной части вкладки была проведена оценка цветового охвата пятикрасочной печати с дополнительной розовой краской, схематично показанного на рис. 5. Как видно, в оранжевой, красной и синей областях он получился заметно шире чем при стандартной триадной печати. Визуальный осмотр отпечатка подтверждает это наблюдение: розовый цвет краски FLUOSMART 1900-06 не может быть симитирован путем разложения на компоненты триады, что сделало наш отпечаток более ярким и эффектным, по сравнению с типичным четырехкрасочным офсетным оттиском. Можно заметить, что цветы и губная помада на растровых изображениях №№1-1-2 и 1-1-5 выглядят «более фотографическими» или даже «более реали-



▼
Рис. 3. Флуоресцентные краски серии FLUOSMART 1900 и черная краска серии E Pantone

стичными», чем на других вкладках «Курсива», где присутствуют эти изображения. Флуоресцентные розовые цвета векторной графики (тесты №№1-1-1, 1-1-3, 1-1-4, 1-1-6, 1-3-1, 1-3-3 и 1-3-4) смотрятся очень контрастно, независимо от окружающего их фона (белого, черного, серого и т.д.).

При подсвечивании лампой «черного света», области отпечатанные флуоресцентной краской начинают ярко светиться (рис. 6), привлекая к себе еще больше внимания. Как и прогнозировалось, элементы дизайна, расположенные на черном или темном фоне смотрятся более эффектно, чем на белом или светлом, где им немного мешает свет, отраженный оптическим отбеливателем на поверхности мелованной бумаги. В частности это относится к векторным контурам в тесте №1-1-1: при УФ-освещении темная половина теста выглядит более контрастно, чем светлая. Фон из тонких линий векторных линий, подобный показанному в тесте №1-1-1, можно рассматривать как один из примитивных способов защиты полиграфической продукции от подделки: узор, который при дневном свете кажется красно-синим, в УФ-излучении становится светящимся розовым.

Во время приладки второй стороны вкладки, мы попросили печатника сохранить «естественными» цвета растровых изображений №№2-1-2 (абрикосы) и 2-1-5 (часы), а серый фон, окружающий тестовые элементы, сделать примерно таким же светлым, как на уже отпечатанной первой стороне. Пунктирная линия на рис. 4 показывает, что среднее приращение растровой точки при этом оказалось чуть выше, чем у стандартных триадных красок — 20%, что очень не плохо, учитывая относительно высокие для данного типа красок плотности печати. Цветовой охват флуоресцентной триады получился смещенным в пурпурную область (рис. 5). Такую же особенность мы наблюдали три года назад на вкладке, опубликованной в «Курсиве» №5-18, и объясняется она колориметрическими характеристиками флуоресцентной пурпурной краски. Некоторые производители вместо слова «пурпурная» (Magenta) используют для описания своих версий краски Pantone 807 более художественные определения вроде «лиловая» (Purple) или «фиолетовая» (Violet). Этим подчеркиваются, что данный цвет отличается от пурпурной краски стандартной триады. Как результат, красные оттенки на отпечатке получились менее насыщенными, чем на обычном офсетном оттиске. Тем не менее



при дневном освещении данная сторона вкладки кажется весьма яркой, а под лампой «черного света» она начинает светиться всеми цветами (рис. 7).

При «черном освещении» на второй стороне вкладки заметнее всего становятся области с желтыми и красными цветами. Например, уже упомянутые абрикосы теста №2-1-2, золотой ободок часов в тесте №2-1-5, залитые градиентами очертания спортсменов и буквы текста в иллюстрации №2-3-1 или желтый циркулярный тигр на красном фоне №2-3-3. Области запечатанные голубой краской различимы хуже, что вероятно объясняется тем, что у нас используется бюджетная вариант



Рис. 3. Флуоресцентные краски серии FLUOSMART 1900 и черная краска серии E Pantone

УФ-лампы Blacklight Blue, в свете которой фон мелованной бумаги становится примерно таким же синим. Чтобы избежать появления темных «проплешин» бумажного фона посреди светящихся флуоресцентных изображений стоит следить, чтобы заполнение в цветных каналах не опускалось ниже 30%. Впрочем иногда сюжет может выиграть от контрастных переходов между светящимися желтыми и красными областями и фоном бумаги. Например, поздравительная открытка в тесте №2-3-4 при УФ-освещении смотрится весьма эффектно.

Еще одно очевидное наблюдение: для заполнения темных областей изображений лучше всего

 tanzor

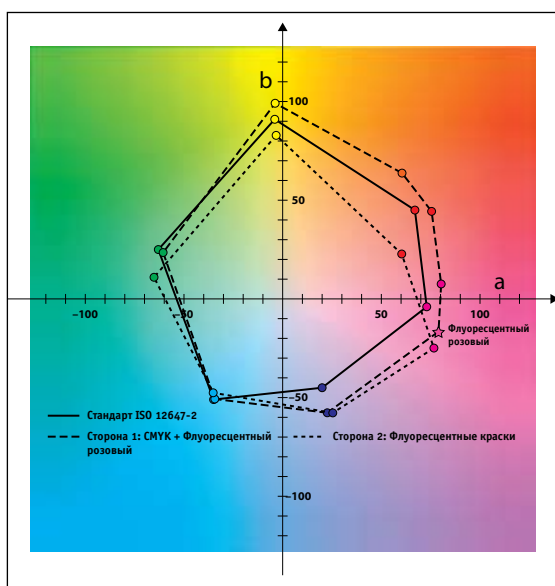
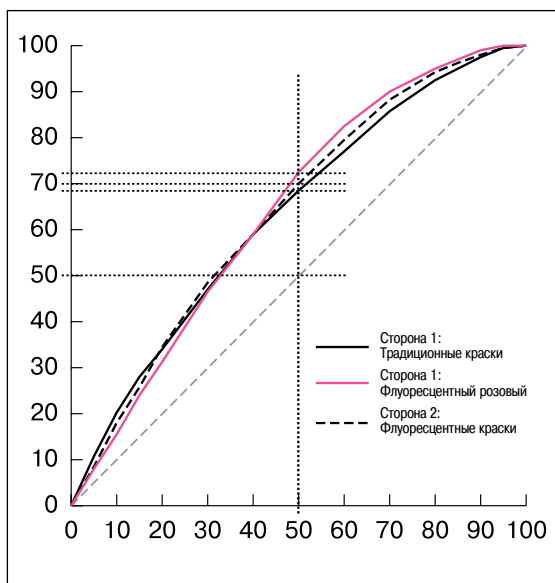
ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
КРАСОК УФ-ОТВЕРЖДЕНИЯ

UVFLEX

Высокопигментированная серия для узкорулонной флексопечати

- Триада
- Базовые цвета
- Белая кроющая

Закажите образцы для тестирования

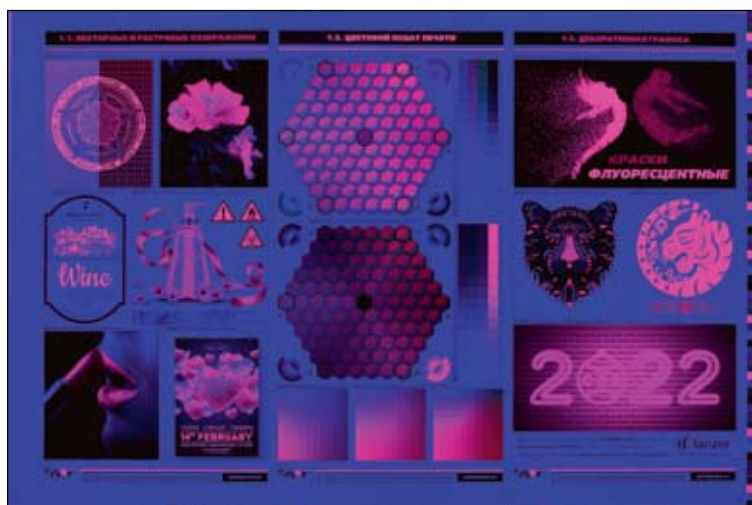


Вверху — график приращения растровой точки (рис. 4), внизу — график цветового охвата отпечатка (рис. 5)

использовать одну черную краску, с минимумом флуоресцентных цветных примесей. Это позволяет получить более контрастную картинку, как, например, в тестах №2-1-3, №2-1-5 и №2-3-1, где используется чистый (или «почти чистый») в тесте №2-1-5) черный фон в отличие, от «глубокого черного» фона с высоким процентом заполнения в цветных каналах теста №2-3-2. Плотность черной краски на второй стороне вкладки получилась выше, чем на первой, что объясняется применением высококонцентрированной краски E Pantone Black Intense LF от ГК «Танзор».

Заключение

Надеемся, что в этом номере журнала нам удалось предоставить читателям достаточно содержательную тестовую вставку, подробно демон-



Вверху — первая сторона вкладки (рис. 6), внизу — вторая сторона вкладки. (рис. 7). Съемка в свете лампы «черного света»

стрирующую различные варианты применения технологии печати флуоресцентными красками. Наш тест показывает результат пятикрасочной печати с одной флуоресцентной краской и четырехкрасочной печати с тремя. Он содержит примеры фотоизображений, этикеточной и рекламной графики, образцы флаеров (или плакатов), а также сюжеты, подходящие для праздничных открыток. Разумеется, это не полный перечень того, где могут использоваться эффекты флуоресценции. Также проговоримся, что не все изображения на вкладке получилось воспроизвести идеально. Офсетная технология, к сожалению, не предоставляет гибких возможностей для экспериментов с разными версиями макетов — это преимущество цифровой техники, с применением флуоресцентных красок и тонеров на которой нам еще предстоит познакомиться более детально.

Использовавшиеся для печати краски серии FLUOSMART 1900 обеспечивают отличный результат с яркими цветами, невысоким растискиванием и выраженным эффектом флуоресценции. Их можно рекомендовать как удачное решение для большинства типографий, печатающих качественную рекламно-журнальную или этикеточно-упаковочную продукцию. ■