



ВРБ

**ЗДАТЕЛЬСКИЕ
ВЫСОТЫ**

№3 (161)

2023

16+



СМЕНА ПОКОЛЕНИЙ, ИЛИ

ЦИФРОВАЯ

ПЕЧАТЬ

БЛИЖАЙШЕГО БУДУЩЕГО

© Anastasia Korchagina | Dreamstime.com

**Лак, Золото
и Серебро
на картоне из Беларуси**

Проверяем
технологии:



КАРТОН ИЗ БЕЛАРУСИ: ИСПЫТАНИЕ МЕТАЛЛОМ И ЛАКОМ

6 июня в рамках выставки RosUpack 2023 состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между компаниями ООО «Танзор» и ООО «ЦБК-Трейддинг». Соглашение предполагает научно-техническое и производственное взаимодействие компаний, в том числе – тестирование материалов с целью подбора их оптимальных комбинаций, которые будут использоваться типографиями в качестве решений «под ключ». Наглядной иллюстрацией возможностей такого сотрудничества можно считать экспериментальную вкладку, размещенную в этом номере «Курсива».

Переход на новые марки расходных материалов может оказаться не самой легкой задачей для полиграфических предприятий. Особенно, если материалы являются новыми не только для тех, кто ими печатает, но и для тех, кто их производит. В таких случаях может потребоваться перестройка технологического процесса, а также активное взаимодействие с поставщиками и производителями с целью выяснения всех особенностей предлагаемой ими продукции. Не каждая типография способна быстро справиться с такими задачами своими силами, что может приводить к снижению качества тиражей и возникновению пессимистических настроений при общении с заказчиками и поставщиками. Удачным решением в подобных ситуациях могли бы быть соглашения между поставщиками и производителями материалов разных типов, позволяющие им обмениваться технологической информацией, сообщая совершенствовать характеристики продукции и готовить рекомендации, необходимые для достижения оптимального качества печати. Как результат, технологом типографий будет быстрее и проще получать подробные консультации, что сэкономит время и другие ресурсы, расходующиеся на самостоятельные опыты и эксперименты.

Показательным примером такого рода сотрудничества обещает стать союз между ООО «ЦБК-Трейддинг» и ООО «Танзор». Первая из этих компаний — официальный представитель Добрушской бумажной фабрики «Герой труда» (являющейся единственным изготовителем картона в Республике Беларусь), вторая — известный российский производитель лакокрасочных материалов. Первыми результатами партнерства «ЦБК-Трейддинг» и «Танзор» станут технологические рекомендации, предназначенные российским производи-

телям картонной упаковки, ищущим адекватную замену материалам ушедших из страны западных брендов. Редакция «Курсива» посчитала, что читателям будет интересно своими глазами оценить возможности подобной кооперации между поставщиками. Поэтому в этом номере журнала размещена экспериментальная вкладка, отпечатанная с использованием красок и лаков от компании «Танзор» на белорусском картоне, поставляющемся «ЦБК-Трейддинг».

Наш тест

Для печати вкладки был выбран картон марки GS2 Standard, произведенный в Беларуси на Добрушской бумажной фабрике «Герой труда». Материал состоит из трех слоев, верхний из которых мелованный, и выпускается в версиях с разной плотностью от 190 до 330 г/м². Наш тест отпечатан на картоне 200 г/м², чтобы упростить его последующую фальцовку и вклейку в журнал. Поскольку картон подобного типа предназначен для изготовления упаковочной продукции сравнительно высокого качества, мы решили, что вместо обычного теста триадной печати будет полезнее продемонстрировать читателям более сложный вариант, в котором применяются такие технологии как офсетная печать металлизированными красками и облагораживание матовым трафаретным лаком. Оба вида расходных материалов присутствуют в каталоге компании «Танзор» и уже прошли тестирование на совместимость с многими марками бумаг и картонов. Например, читатели могут вспомнить экспериментальную вкладку в «Курсив» №6-22, где металлизированная офсетная краска MET Offset и трафаретный лак Графилак UV 915 MAT GS от компании «Танзор» показали очень неплохие результаты при печати на сравнительно плотной мелованной бумаге. На вкладке в этом номере было решено использовать краски и лаки тех же марок и серий. Основное отличие от предыдущего эксперимента (помимо того, что печатается на картоне вместо бумаги): в тесте участвуют сразу две металлизированные краски — золотая в дополнение к серебряной.

Печать и лакирование тиража вкладки осуществлялись в Нижнем Новгороде в типографии «АПД». Эта компания уже имеет богатый опыт тестирования новых партий запечатываемых материалов, изготовленных в России и Беларуси. Она обладает обширным парком полиграфической техники, позволяющей изготавливать продукцию различных типов и форматов. Также в ней трудится штат высококвалифицированных сотрудников, обеспечивающих высокое качество выполнения работ любой сложности.

Офсетная печать теста выполнялась на листовой машине Heidelberg Speedmaster CD 102-5+L, оснащенной современными автоматическими системами для настройки и



Рис. 1. Печать теста в надежных руках технологов



Рис. 2. Триадная составляющая отпечатка, каналы для металлизированных красок и трафаретного лака

контроля печатных плотностей. У данной машины пять красочных секций, поэтому печать нашего шестикрасочного теста пришлось разделить на два прогона. В первом из них на лист картона наносились металлизированные золотая и серебряная краски, во втором (на следующий день) — триадные краски СМУК. Печать в два прогона усложнила работу печатников, но при этом сделала эксперимент интереснее, а результат — более показательным, дав нам возможность сделать выводы о таких вещах, как стабильность физических размеров запечатываемого материала. Трафаретное лаки-

рование вкладки выполнялось через день после получения офсетных оттисков. Нанесение лака осуществлялось через сетку с достаточно высокой линиатурой 160 лин/см. Благодаря этому тонкие линии и мельчайшие детали элементов макета удалось воспроизвести с высокой точностью. Несмотря на то, что изготовление нашего экспериментального тиража оказалось для типографии «АПД» несложной задачей, наблюдать за ходом процесса пожаловала целая делегация, состоявшая из представителей нашего журнала, а также московского и нижегородского офисов компании «Танзор» (рис. 1).

Картон марки GC2 Standard — односторонний материал с немелованным оборотным слоем, запечатка которого не входила в наши планы. Поэтому макет теста для этого номера «Курсива» также содержит лишь одну сторону, состоящую из двух частей. Первая (левая) часть содержит набор шкал, дающих представления о цветовом охвате отпечатка и возможности воспроизведения тонких линий и мелких элементов при металлизированной офсетной печати или трафаретном лакировании. Вторая (правая) часть теста иллюстрирует возможности применения этих технологий для декорирования сюжетов различной тематики — от открыток и этикеток до более абстрактной векторной и растровой графики. Внешний вид триадной составляющей теста вместе с дополнительными каналами для нанесения металлизированных красок и трафаретного лака представлены на рис. 2.

Результат

Общее качество печати на картоне марки GC2 Standard можно признать весьма высоким: цвета на отпечатке получились яркими и насыщенными, плашки и градиенты — равномерными, тонкие линии и другие мелкие элементы — четкими. Первый и главный вывод, который можно сделать из нашего эксперимента: картон, произведенный на Добрушской бумажной фабрике, в комбинации с красками и лаками от «Танзор» подходит для производства большинства видов упаковки. Теперь перейдем к более подробному описанию полученных результатов.

Незапечатанная поверхность мелованного слоя картона обладает нейтральным оттенком Lab = 95, 1, 0, что вписывается в нормы офсетного стандарта ISO 12647-2 для качественных мелованных бумаг. Спектрофотометрические измерения чистых цветов триады и бинарных наложений (квадратные поля по углам тестов №№7 и 8) позволяют построить схему цветового охвата печати (рис. 3). Как видно, она также соответствует нормам международного стандарта: отклонение ΔE на тиражных листах не превышает 4 единиц для первичных цветов, 5 — для бинаров и 6 — для черной краски. Это очень неплохой результат (не всегда достижимый при печати наших вкладок). Отдадим должное технологам, печатникам и оборудованию типографии «АПД», справившимся со своей работой на «отлично».

Тонкие линии и концентрические окружности шкал №№3 и 4, а также мелкие фигуры и узоры полей №№5 и 6 на отпечатке имеют отчетливые, хорошо различимые контуры. Из теста №3 следует, что с помощью металлизированных красок MET Offset реалистично воспроизводятся позитивные и негативные линии вплоть до толщины 0,05 мм. Хотя наш заказ печатался в два прогона листа (сначала «серебро» и «золото», потом СМУК), каких-либо претензий к точности совмещения металлизированных и триадных красок не возникает, что говорит не только о высокой точности настройки оборудования, но и хорошей геометрической стабильности листов картона. О высокой точности совмещения можно судить и



по другим изображениям на вкладке, содержащим тонкие контуры нанесенные золотой и/или серебряной краской (например, тесты №№7, 8, 10, 11).

Измерение цветов чистых «металлических» плашек (например, круглые поля в верхней части теста №10) показывает, что отклонение ΔE от эталонных значений цветов Pantone 877 и Pantone 871 составляет менее единицы для серебряной краски и около 2 для золотой. Это отличный результат, говорящий одновременно о качестве краски MET Offset и точности настройки красочного аппарата печатной машины. Полутоновая шкала теста №2(а) дает возможность построить график приращения растровой точки — рис. 4. На нем кривые золотой и серебряной красок имеют слегка S-образную форму (как положено для красок такого типа) и отличаются уровнем суммарного растискивания — 26% для «золота» и 17% для «серебра». Там же для сравнения показана кривая приращения растровой точки для черной краски, имеющая растискивание около 19%. Относительно низкое растискивание серебряной краски позволяет создавать богатую гамму металлизированных цветных оттенков, получающихся путем запечатки полутоновых градаций «серебра» триадными красками. Оценить возможности подобной металлизированной печати можно с помощью шестигольников и радиальных градиентов теста №1.

Запечатка серебряных областей оттенками желтого может использоваться в качестве имитации золотой краски. Однако такой эффект по силе заметно уступает результату, получаемому при помощи настоящего «золота». Для примера можно сравнить две половины слитка в тесте №12: в левой половине основой изображения служит серебряная краска, в правой — золотая. Любопытный ассортимент металлизированных оттенков можно получить и в результате наложения одной металлизированной краски на другую. В частности, эффект превращения серебра в золото, создается с помощью градиента, смешивающего серебряную и золотую краски. На нашей вкладке это проиллюстрировано шкалой теста №2(б) и векторными изображениями с тигром и драконом в тесте №11. Поскольку обе краски металлизированные, заполненные их наложением области сохраняют высокий уровень блеска во всем диапазоне градаций.

Выборочное нанесение трафаретного УФ-лака Графилак UV 915 MAT GS делает поверхность отпечатка матовой и шероховатой на ощупь. В этот раз использовалась менее грубая трафаретная сетка, чем на вкладке в «Курсив» №6-22 (160 нит/см вместо 120 нит/см), благодаря чему матовый эффект получился более мягким, а уровень воспроизведения мелких деталей более высоким. Для примера можно обратить внимание на фоновый узор в верхней части теста №10, детали которого очень четко проработаны лаком, или на мелкие элементы тестов №№4, 5 и 6, где трафаретный лак повторяет контуры элементов, напечатанных металлизированными красками (см. правую половину тестов №№4

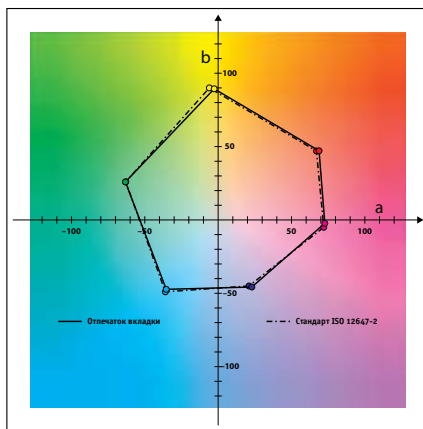


Рис. 3. Схема цветового охвата

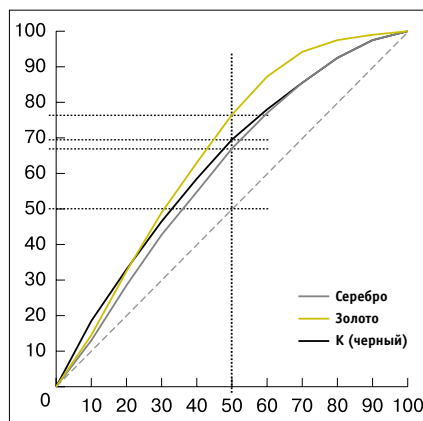


Рис. 4. График приращения растровой точки

и 6 или верхнюю половину теста №5). По двойным линиям в нижней части теста №3 можно определить, что минимальный размер областей, которые удалось воспроизвести при лакировании составляет 0,07-0,1 мм — почти как при лакировании печатным лаком. Здесь также стоит отметить высокую точность совмещения слоя трафаретного лака с офсетным изображением.

Насколько меняется оттенок и блеск областей при выборочном матовом лакировании, можно оценить по центральным участкам шестигранных полей теста №1 и рисункам фона в тестах №№9 и 11. Сам по себе слой лака фактически бесцветный, однако при повороте отпечатка под разными углами к источнику света окружности (тест №1), звезды (тест №9), радиальные волнистые линии и восточный узор (тест №11) становятся отчетливо видны. Кроме этого матовый фон позволяет визуально усилить блеск объектов, напечатанных металлизированными красками (на которые лак не наносился) или устранить мелкие неоднородности на запечатанной поверхности картона. И то и другое лучше всего заметно на изображении с золотым слитком (тест №12). При нанесении тонкого слоя трафаретного УФ-лака на области, запечатанные металлизированными красками (нижняя часть обоих изображений теста №13), каких-либо проблем (с адгезией и т.д.) не наблюдается. Наоборот, получаются интересные выборочные эффекты хорошо заметные визуально, как изменение блеска при повороте отпечатка, и даже различимые тактильно, поскольку на участках, запечатанных «серебром» или «золотом», лак меньше впитывается в поверхность картона и формирует более высокий рельеф.

Закключение

Как показал тест, белорусский картон, произведенный на Добрушской бумажной фабрике «Герой труда» и поставляющийся в Россию компанией «ЦБК-Трейдинг», может с успехом использоваться с металлизированными красками и трафаретным лаком от компании «Танзор». Ассортимент лакокрасочных материалов, которые производит или поставляет «Танзор» намного шире, чем три продукта, представленные на нашей экспериментальной вкладке. Вердикт о применимости других материалов вынесут технологи в ходе тестирования, предписанного заключенного между двумя компаниями соглашением.

Комбинация белорусского картона с лаками и красками от «Танзор» станет доступной альтернативой расходным материалам с западными марками, ранее занимавшим значительную часть российского рынка картонной упаковки. Среди неоспоримых плюсов такого решения будет тесное взаимодействие поставщиков, а также возможность оперативно получать исчерпывающую технологическую помощь в центральном или региональных отделениях компании «Танзор». ☒