

#1-2023

РЕ§ПРИНТ



**ИЗБРАННЫЕ
ИНТЕРВЬЮ И СТАТЬИ
ГК «ТАНЗОР»**

СОДЕРЖАНИЕ

<i>А. Перова</i> Вступительное слово	1
<i>В. Шлямин</i> Лаки в полиграфии: для красоты и не только	2
<i>А. Перова, Д. Саковой</i> «Танзор»: открытие завода по производству красок	6
<i>А. Перова</i> Как кризис меняет упаковку	9
<i>А. Анисенин</i> «Танзор» открывает двери на производство	12
<i>А. Перова, В. Непогодин</i> «Танзор»: о важности технологической поддержки в нестабильные времена	15
<i>В. Непогодин</i> Необходимость технологической поддержки при переходе на новые материалы	19
<i>О. Решетникова, К. Байков</i> Смесевые пантоны: что делать, чтобы результат соответствовал ожиданиям	24
<i>М. Смирнова</i> Типография РОСТ: как пережить трудные времена и развиваться дальше	30
<i>А. Перова</i> Правильный путь: узкая специализация или диверсификация	34
Новогодний тест: краски, лаки, глиттер	37

РЕПРИНТ №1-2023

Издание подготовлено издательством «Курсив» и компанией «Танзор».

Над материалом работали:

Журналы «Курсив», «ФлексоПлюс», «Формат» – *Александр Амангельдыев, Нина Шапинова, Марина Беляева, Артём Архангельский*

Ответственный за выпуск: *Анна Перова*

Тираж 1000 экз.

Печать офсетная.

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ!

Компания «Танзор» рада приветствовать всех российских полиграфистов. В следующем 2024 г. мы будем праздновать солидный юбилей — тридцатилетие. Все годы своего существования «Танзор» следовал своим основным принципам: ориентация на клиентов, ставка на высокое качество производимых продуктов и развитие собственного производства. За эти без малого 30 лет наша компания была первой во многих начинаниях. Уже в далеком 1999 г. была открыта наша первая исследовательская лаборатория и начато собственное производство воднодисперсионных и УФ-лаков. В то время российский рынок расходных материалов только начинал формироваться, но уже тогда мы осознавали важность собственного производства и необходимость исследовательской работы. В 2000 г. компания «Танзор» одной из первых в России создала сеть колористических лабораторий и станций смешения красок. 2005 г. ознаменовался для нашей компании началом сотрудничества с ведущим мировым производителем полиграфических расходных материалов — концерном SAKATA INX. В 2015 г. компания «Танзор» вышла на международный рынок, открыв производственную площадку на территории Европейского союза — первой среди российских поставщиков лаков и красок. В 2021 г. в Шебекино Белгородской области компания открыла производство УФ-флексокрасок для узкорулонной печати. Краски производились и производятся по

лицензии, предоставленной нам концерном SAKATA INX. В конце 2022 г. мы открыли производственную площадку в подмосковных Химках.

Сегодня «Танзор» на российском рынке — это собственное производство, офисы продаж в восьми российских городах, четыре станции смешения и колористические лаборатории, пять складов и большая инфраструктура. В 2022 г. оборот компании составил более 28 млн евро, несмотря на кризис на российском полиграфическом рынке, мы смогли не только сохранить свои позиции, но и существенно их улучшить. Наша компания предлагает российским типографиям лаки и краски для офсетной, флексографской и трафаретной печати. Наш ассортимент включает в себя как краски для традиционного масляного офсета, так и для УФ-офсета. В нашем портфолио есть воднодисперсионные лаки: стандартные глянцевые, матовые, полуматовые, а также различные виды специальных водных лаков (блистерные, грунты и т.д.). Кроме того, мы производим различные УФ-лаки: стандартные глянцевые, лаки с пониженным запахом, релизы, трафаретные лаки и т.д.

Важным направлением развития являются материалы для узкорулонной УФ-флексопечати. Именно это направление сейчас стремительно развивается — открываются новые типографии, некоторые офсетные дополняют свои производственные мощности узкорулонными флексографскими машинами. В этой области



Анна Перова,
заместитель
генерального
директора
по маркетингу
и продажам,
ГК «Танзор»

мы готовы не только поставлять нашим клиентам полный спектр материалов для изготовления упаковки и этикетки, но и оказывать технологическую поддержку как при запуске производства, так и при возникновении каких-либо сложностей.

В список наших крупнейших клиентов входят самые известные офсетные и флексографские типографии, такие как «Готэк-Принт», «Графобал», «Промис», «Кварц», Московский центр упаковки, «Флексо-ПАК», «Ликофлекс», «Еврофлекс», «Профлекс» и многие другие.

Последние несколько лет были непростыми для российского полиграфического рынка, и мы понимаем, что сейчас все большее значение приобретают партнерские отношения между типографиями и поставщиками материалов. Компания «Танзор» всегда открыта для диалога и эффективного сотрудничества со всеми заказчиками. Мы готовы расти и развиваться вместе с вами!

ЛАКИ В ПОЛИГРАФИИ: ДЛЯ КРАСОТЫ И НЕ ТОЛЬКО

Масляные и нитроцеллюлозные лаки в полиграфии использовались всегда и выполняли декоративную и покровную функции. Это было дорого и не всегда технологично. Полиуретановые и, особенно, лаки на базе сложных эфиров акриловой кислоты существенно расширили возможности печати.

Теперь лак выступает как полноценный (а часто — обязательный) участник технологического процесса. Увеличивается и ассортимент печатной продукции. Залогом результативного использования лаков в полиграфии становится симбиоз желаний заказчика, знаний менеджера и навыков технолога. Сегодня грамотное применение лаков не менее важно, чем красок. К тому же лак — последняя, а значит самая ответственная часть «полиграфического пирога». Именно по лаку судят о готовом оттиске: это та «одежка», по которой «встречают».

Теория

Свойства лакированного оттиска определяются **качеством лаковой пленки и ее толщиной**. Они не зависят от химической природы лака, его физических характеристик, способа нанесения и отверждения, однако пленка в любом случае должна быть полимеризованной, структурно равномерной, без примесей и дефектов. Конечно, требуемый слой — функция поставленной задачи: например, грунта для пористых основ потребуются

однозначно больше, чем обычного покровного лака. Следует говорить о минимально оптимальном количестве, ведь от этого зависят затраты — хотя в большинстве случаев вклад лака в себестоимость тиража невелик.

Любой тираж начинается с **основы**. Бумага, картон, пленка, древесина, металл, керамика, ткань, бетон. Это пористые и непористые, невпитывающие, химически активные и нейтральные материалы — при разных сценариях требуются лаки, отличающиеся **реологическими**

свойствами (растекание), **смазывающей** (адгезия) и **проницающей** (абсорбция) способностями. Важно, чтобы основа была равномерной по составу и характеристикам поверхности (лицо, оборот) — от этого зависят процесс полимеризации и появление дефектов в структуре лаковой пленки. Необходимо учитывать возможную деформацию и порчу основы при контакте оттиска с жидкостями и температурном воздействии.

Прежде всего выбор лака зависит от используемой печатной **краски**. Масляные, водные, сольвентные, ультрафиолетовые, цифровые сочетаются только с лаками определенной природы. Часто хорошим вариантом обеспечить адгезию лака к краске становится использование **грунта**. Сюрпризы обычно преподносят специальные краски. Нестойкие пигменты изменяют цвет в щелочной среде. Наблюдается снижение интенсивности флуоресценции и металлического блеска у флуоресцентных и металлизированных красок соответственно. К последним у лаков еще и плохая адгезия.

Еще проблема: сиккативы, парафиновые добавки и противотмарывающие порошки, которые вредят процессу формирования и качеству лаковой пленки. В идеале следует работать без них, ведь лак высыхает быстрее пигментов, поэтому отмарывания и слипания в стопе не происходит (конечно, необходимо следить за высотой и



Владимир Шлямин,
к.х.н.
президент,
ГК «Танзор»

температурой стопы). При печати и лакировании материалами УФ-полимеризации это не актуально.

Работа над оттиском не завершается с нанесением лака. Могут быть предусмотрены: печать оборота, тиснение, конгрев, ламинация, биговка, фальцовка, высечка, резка. При изготовлении упаковки часто требуются склейка, приварка полимерной формы (блистер), нанесение барьерного покрытия на оборот. Наконец оттиски и изделия нужно упаковать, складировать и доставить заказчику. Не всякий лак подходит под склейку и тиснение. Для биговки нужен лак с пластичной пленкой, а при длительной транспортировке обязателен лак с высокой стойкостью к истиранию. При высокой температуре окружающего воздуха следует убедиться в том, что процесс полимеризации лаковой пленки полностью завершен (блокировка в стопе).

Основными видами лаков в полиграфии остаются **водно-дисперсионные**, на **органических растворителях**, нитроцеллюлозные, акриловые, **ультрафиолетовой** и электронно-лучевой полимеризации, на основе минеральных **масел**. Иногда слышим про полиуретановые, гибридные, водные ультрафиолетовые, катионной полимеризации, «цифровые» — но объем их потребления мал. Методы нанесения: **валковый** (офсет, флексо-, глубокая печать, лакировальная машина), **налив** (трафаретная печать, машина «со шторкой», центрифуга (DVD-диски), **распыление** (струйная печать). **Сушка** — горячий воздух, ИК- и УФ-лампы, электронный пучок.

Лак должен соответствовать оборудованию по химической природе и **вязкости** (табл. 1). Лак не следует разбавлять (мнимая экономия) кроме случаев, когда это рекомендовано производителем.

Метод нанесения лака	Химическая природа лака	Вязкость, DIN4, сек
1. Валковый - красочный аппарат (офсет) - секция увлажнения (офсет) = валковая лакированная секция (офсет) = камер-рапель (офсет) - камер-рапель (флексо, глубокая) - лакировальная машина	масло, H ₂ O, УФ H ₂ O, УФ H ₂ O, УФ, сольвент H ₂ O, УФ, сольвент	> 90 30 - 60 20 - 60 20 - 60
2. Лаконолив - трафаретная печать - машина со шторкой - центрифуга	УФ, сольвент H ₂ O сольвент	90 - 300 30 - 60 20 - 30
3. Распыление (сопло)	УФ	100 - 200

Растворитель (разбавитель) может отрицательно влиять на процессы формирования пленки и сушки, а попадание органической летучей субстанции в зону локально высоких температур (например, классическая УФ-лампа) чревато пожаром. Нужно обеспечить обязательное перемешивание лака перед использованием, циркуляцию на оборудовании и нормальную температуру (обычно 20°C, при данном значении измеряются основные контрольные параметры — вязкость, pH, реактивность и т.п.).

Во имя красоты Декоративная функция остается для лаков основной. Ее обеспечивают прежде всего материалы от суперглянцевых до глубоко матовых. Чтобы получить хороший блеск необходимо иметь однородную ровную гладкую прозрачную пленку. Некоторые лаки «желтят» — в этом случае применяют специальный отбеливатель.



Таблица 1. Соответствие химической природы лака полиграфическому оборудованию и рекомендуемые рабочие вязкости

Фасовка готового лака в ведро в процессе производства

С другой стороны, есть пигментированные лаки.

Также в ассортименте лаки:

- структурные (с эффектом голограммы, «вспененные»);
- тактильные («песок», «шелк»);
- рельефные (3D);
- с запахом;
- флуоресцентные и т.д.

Участники технологического процесса

Это, прежде всего, **грунты** и **покровные** (защитные) лаки.

Грунты бывают четырех видов:

- для пористых основ (наполнители);
- улучшающие адгезию краски к основе (металлизированной, полимерной, технология HP-Indigo, проч.);
- обеспечивающие адгезию декоративных и покровных лаков к краске;
- релиз-лаки или «обратимые» клея.

Покровные (защитные) лаки (масляные, водные, сольвентные) служат для защиты незакрепившихся красок (масляных, водных, сольвентных) в офсетной, флексографской и глубокой печати. Прозрачные лаки высыхают быстрее пигментов — это позволяет значительно сократить время обработки тиража (тиснение, склейка, резка, печать оборота и т.д.). Используются лаки ультрабыстрого высыхания (двухсторонние) с повышенной **стойкостью к истиранию**.

Существуют и особые случаи, когда для устойчивой работы оборудования оттиск покрывается лаком повышенной скольжения либо с антистатическими добавками. Для грунтования термоусадочных пленок применяют специальные пластичные материалы, а под склейку и тиснение — не содержащие силикон.

Новое качество полиграфической продукции

В ряде случаев использование лаков формирует новое качество оттиска, а

значит качество полиграфической продукции. Например, для упаковки и этикетки требуется механическая и физико-химическая устойчивость к внешним факторам. Лаки, стойкие к истиранию, воздействию света, высоких или низких температур, влаги, жиров, щелочей обеспечивают производство и эксплуатацию изделия (включая транспортировку и хранение) в соответствии с его назначением (этикетка для алкогольной продукции, пачка пельменей, упаковка печенья и проч.) и требованиями заказчика. В связи с пандемией коронавируса возник интерес к антибактериальным лакам, а профессиональные казино всегда заказывают игральные карты, покрытые лаком направленного скольжения.

Новые виды полиграфической продукции

Прозрачная полимерная упаковка типа «скин» (гибкая) и «блистер» (твердая) не появились бы без лаков для **термосварки**, а без **барьерных** лаков не состоялась бы полностью экологичная пищевая упаковка. К последней предъявляют следующие требования:

- минимальное токсическое воздействие на потребителя;
- ограниченные выбросы (стоки) в окружающую среду в процессе изготовления и использования;
- возможность 100% переработки.

Все, из чего изготавливается упаковка (бумага, картон, пленка, металл, стекло, дерево, керамика), не должно содержать токсинов, прежде всего тяжелых металлов, ароматических углеводородов и вредных примесей как побочных продуктов

нефте- и газохимического синтеза, а лаки и краски — летучих и мигрирующих компонентов. Особая задача — борьба с пластиком. Если раньше использовался ламинированный пленкой с оборота картон, то теперь полимер заменяется специальным барьерным лаком на водной основе. Это обеспечивает превосходную изоляцию продукта от «влияния» упаковки (изменение запаха, цвета, консистенции, вкуса, токсическое воздействие с нанесением вреда здоровью) и его сохранность в пределах установленного срока годности. С другой стороны, упаковка остается «красивой», а природа свободной от пластика. Барьерную упаковку используют и для моющих средств (барьер к щелочам). Это дорого, так как для надежной защиты упаковываемого продукта необходимы достаточная пленка барьерного лака и большой слой на оттиске.

Необходимый слой лака

В табл. 2 представлены значения рекомендованного слоя лаков определенного назначения. Используются материалы разной природы (показаны воднодисперсионные и ультрафиолетовой полимеризации



Пробное нанесение лака на оттиск как самые распространенные). Слой должен быть **минимально достаточным** — это обеспечивается возможностями полиграфического оборудования.

Практика. Контроль параметров лака и качества лакированного оттиска. Охрана труда

После акклиматизации (20°C) и перемешивания лака перед использованием в типографии следует контролировать следующие параметры на соответствие Руководству по технической эксплуатации поставщика:

- прозрачность («молочность»), однородность, консистенция, цвет, запах;
- вязкость (водные, сольвентные, УФ);
- pH (водные).

Основные показатели качества лакированного оттиска (механическая и физико-химическая стойкость пленки, глянец (матовый эффект), угол скольжения, остаточный запах, степень полимеризации и проч.) обычно измеряют в специализированной лаборатории, а при наличии претензий — у поставщика. К последнему безусловно следует обратиться также при любых проблемах с печатью тиража (самые частые — лак не смачивает, не

Табл. 2. Рекомендованный слой лаков различного назначения и способ нанесения

Тип лака	Воднодисперсионный		УФ-полимеризации	
	Рекомендуемый слой, г/м ² (сухого)	Нанесение	Рекомендуемый слой, г/м ² (сухого)	Нанесение
СТАНДАРТНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЙ И ПОКРОВНЫЙ СО СПЕЦЭФФЕКТОМ	> 2,5	Анилокс от 7 см ³ /м ²	> 2,5	Анилокс от 5 см ³ /м ² Сетка 120-160 лин./см ²
Матовый	> 2,5	Анилокс от 10 см ³ /м ²	> 2,5	Анилокс от 7 см ³ /м ² Сетка 80-120 лин./см ²
Тактильный	> 3,5	Анилокс от 13 см ³ /м ² по грунту	НЕТ	
Эффект песка	НЕТ		> 6,0	Анилокс от 18 см ³ /м ² Сетка 50-80 лин./см ²
Высокий рельеф, 3D	НЕТ		> 6,0	Сетка 50-80 лин./см ² сопло
ГРУНТ	> 3,5	Анилокс от 13 см ³ /м ²	> 3,5	Анилокс от 10 см ³ /м ²
БЛИСТЕРНЫЙ	> 4,5	Анилокс от 18 см ³ /м ²	НЕТ	
БАРЬЕРНЫЙ	> 6,0	Анилокс от 20 см ³ /м ² или в 2 слоя анилокс 12 см ³ /м ² .	НЕТ	

Сырье	%	Назначение
Omnirad 4-MBz	5,7	Полимеризация
Ebecryl 645	42	Плёнкообразование. Глянец
Photomer 4226 DPGDA	39	Вязкость, пленкообразование, механическая и химическая стойкость
TEGO RAD 2010	0,7	Смачивание, растекание, скольжение
Omnirad 184	1	Полимеризация
IONOL-CP-SB (BHT)	0,1	Стабилизация. Хранение
BYK-1788	0,2	Пеногаситель
Photomer 4967	11	Адгезия. Фотохимическая активность
Effka 3277	0,3	Растекание, формирование пленки без кратеров на поверхности
	100	

растекается, брызгает, полосит, пенится, накапливается на валах или краях оттиска, не блестит, не высыхает, нет адгезии к основе или краске).

Что касается охраны труда и техники безопасности, то в цехе (лаборатории) обязательно должны быть огнетушитель, аптечка, вода и индивидуальные средства защиты (перчатки, маска, респиратор). Полиграфический лак — это химия, а значит, иногда горячая, иногда вредная. Следует помнить о выделении паров аммиака при работе с воднодисперсионными лаками и озона — с ультрафиолетовыми, а также не допускать попадания лаков на кожные покровы и, особенно, в глаза. Внимательно ознакомьтесь с Листом Безопасности на лак перед началом работы!

Таблица 3.
Состав лака
«Графиллак
UV770 BF»

Таблица 4.
Состав лака
«Аквалак WB
630 MAT»

Сырье	%	Назначение
Вода	32	Наше Всё!
TEGO Foamex 825	0,2	Пеногаситель
Joncryl 661	10	Вязкость
NH ₄ OH	0,6	pH
BYK-019	0,2	Пеногаситель
7828 solution	34	Плёнкообразование
Hydropalat WE3477	5,5	Смачивание
Dowanol DPM	0,7	Растекание
Acematt TS 100	2,4	Матирующий агент
MEA	0,1	Высыхание. Пластичность. Адгезия
Ultralube D-816	2	Стойкость к истиранию
Joncryl 1680-E	7	Высыхание. Матовый эффект, механическая устойчивость
Joncryl 90-E	4	Стабилизация, химстойкость
MPG (монопропиленгликоль)	1,3	Высыхание. Структурирование пленки
	100	

Современный полиграфический лак

Помимо **экологичности** разработчиками лаков взят курс на их **универсализацию** по сырью, основам, краскам и методам нанесения. Например, уже есть лаки, которые можно наносить на бумажные и полимерные основы офсетным, флексографским, глубоким и трафаретным способами. Этому способствовало появление печатных машин, построенных по модульному принципу с взаимозаменяемыми секциями. Это оборудование экономично и энергоэффективно (HUV, LEUV, LED). В целом при улучшении всех характеристик лаки становятся проще по составу и бесппробнее в применении. Нет смысла искать идеальный лак: хороший, работающий лак — всегда компромисс между химией, технологией, экологией, гигиеной, желанием заказчика и экономикой. Так «универсальный высокоглянцевый лак ультрафиолетовой полимеризации с высокой скоростью высыхания, химически стойкой лаковой пленкой для нанесения на бумажные и полимерные основы офсетным, флексографским и трафаретным способом, не содержащий бензофенон» звучит вполне актуально.

Цена лака складывается из стоимости его компонентов, стандартные материалы от разных поставщиков стоят одинаково. УФ-материалы не дороже водных по результату (не по прайс-листу), ведь сухой остаток лаков на водной основе — 40% (у УФ — 100%), соответственно из 1 кг в канистре на оттиске останется в виде сухой пленки только 400 г.

В конечном итоге выбор лака определяется не ценой.

Выбор лака

В табл. 3 и 4 представлены формулы 2 разных лаков — глянцевого ультрафио-

летовой полимеризации и матового на водной основе, а также назначение их компонентов. Это пример качественных лаков. Во-первых, материалы изготовлены из сырья известных марок от мировых производителей. Во-вторых, в составе лаков — **достаточное количество необходимых составляющих**, чтобы лак «получился» и эффективно «работал» при изготовлении тиража (пленкообразующее, пеногаситель и добавки, определяющие конечные свойства лака и лаковой пленки). В-третьих, процентное соотношение компонентов подобрано так, чтобы пленка правильно сформировалась и полимеризовалась за приемлемый оптимальный интервал времени. Конечно, есть лаки проще, подешевле, с меньшим числом компонентов, но запас прочности таких материалов невелик, «красные линии» при использовании — уже, а риски — выше.

Иметь хороший лак в лабораторном стаканчике недостаточно, идею надо масштабировать до производства больших объемов. Решающую роль играют производительное автоматизированное оборудование, режимы технологического процесса, минимизация человеческого фактора, культура производства и система контроля качества сырья и готовой продукции.

Готовый лак необходимо внедрить на типографии, «подружив» его с печатной машиной и в соответствии с требованиями заказчика на каждый конкретный тираж. И, конечно, иметь рецепт для нештатных ситуаций.

Правильно выбранный лак — эффективный, технологичный, экологичный, сбалансированный по компонентам, от разработчика, который сам его производит и компетентен для внедрения на типографии. ■

«ТАНЗОР»: ОТКРЫТИЕ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ КРАСОК

Наступивший 2023 год начался для полиграфистов, производителей этикетки и упаковки со знакового мероприятия — открытия завода по производству УФ-красок группы компаний «Танзор». 19 января гостей — а их было более 50 — ждали в подмосковных Химках, где расположилась новая производственная площадка «Танзора».

Гостей приветствовала Анна Перова, первый зам. директора и зам. директора по маркетингу и продажам ГК «Танзор». Она подробно рассказала об истории компании, которая одной из первых начала производить лаки и краски в России — еще в 1994 г. Сегодня «Танзор» — это 8 производственных площадок и филиалов по всей России, производство лаков и красок для офсетной, флексографской и трафаретной печати. Компанию, которую основали ученые-химики, всегда отличал научный подход к созданию рецептур продукции и технологии их производства. В 2022 г. оборот группы компаний достиг рекордного показателя — 28 800 тыс. евро, что на 61% больше, чем в спокойном 2021 г.

Сегодня среди клиентов компании — ведущие производители этикетки и упаковки: «Флексо-Пак», «Еврофлекс», «Профлекс», «Исратэк»,

«CCL-Kontur», «Атлантис-Пак» и др.

Отметим, что «Танзор» — практически единственный российский производитель УФ-красок для флексографии. Затем слово взял Дмитрий Саковой, ведущий менеджер отдела продаж. Он дополнил рассказ Анны тем,

что новая площадка — это завод в Шебекино Белгородской области (мы писали о нем в №3-2021, с.50-52), который в связи с событиями СВО был перенесен в Химки. Перенос на новую площадку был осуществлен в ноябре 2022 г., и уже в декабре состоялся пробный запуск производства. Производственная мощность завода — 1200 т УФ-лаков и 900 т цветных УФ-флесографских красок.

Далее Дмитрий остановился на ассортименте продукции «Танзор» и подчеркнул, что полностью сохранена вся база рецептур лаков и красок, приобретенная по лицензии компании INX. Кроме цветных

Анна Перова и Дмитрий Саковой рассказали об истории компании «Танзор» и ее достижениях





красок, грунтов и белил «Танзор» выпускает металлизированные краски, включая водные для флексографии. Что касается масляных, водных и УФ-лаков, то их широкий ассортимент включает матовые,

Перерезали традиционную ленточку и торжественно открыли завод Алексей Анисенин, технический директор ГК «Танзор», и Владимир Курников, директор новой площадки. Они пригласили всех

На открытие нового завода в подмосковные Химки приехали полиграфисты со всей России

собравшихся на экскурсию по цехам завода.

Владимир Курников подробно рассказал о тонкостях производства УФ-красок и лаков. В первом цехе, который посетили гости, установлены отдельные смесители для лаков с силиконовыми добавками и без них, что важно для контроля правильности загрузки и смешения компонентов. Здесь работают мастер цеха и аппаратчик. Процесс изготовления лака длится несколько часов, затем проводится контроль и фасовка в емкости 10 и 20 кг. Ежедневно производится 2500 кг лаков.

Второй цех — производство цветных УФ-флексографских красок, для которых выполняется тонкий размол пигментов с помощью бисерной мель-



глянцевые, трафаретные, высокореактивные, с низким запахом, а также весьма востребованные сегодня водно-дисперсионные лаки для пищевой упаковки, способные заменить экструзионное нанесение полиэтилена.

Технолог полиграфического производства «Танзор» Владимир Непогодин подчеркнул, что УФ-группы лаков — полностью разработка специалистов компании. А водные лаки частично завозятся из Малайзии, куда несколько лет назад была продана лицензия на их производство.

СПРАВКА

Компания «Танзор» основана в 1994 г. в Москве учеными-химиками. В 1999 г. началось производство водно-дисперсионных и УФ-лаков. В том же году открылась исследовательская лаборатория, а в следующем 2000 г. создана целая сеть колористических лабораторий и станций смешения красок. В 2005 г. компания выходит на рынок узкорулонной флексографии в партнерстве с Sakata INX. В 2007 г. — расширение собственного производства водно-дисперсионных и УФ-лаков. В 2015 г. — открытие производства в Латвии, выход на международный рынок лаков и красок. В 2021 г. состоялось открытие первого в России производства полного цикла цветных УФ-красок для узкорулонной флексографии в Шебекино Белгородской обл. По известным причинам в конце 2022 г. эта производственная площадка была перенесена из Шебекино в г. Химки Московской обл.

Сегодня ГК «Танзор» — это производственные площадки, склады и офисы в Москве и Московской об., Санкт-Петербурге, Нижнем Новгороде, Твери, Саратове, Краснодаре, Екатеринбурге и Новосибирске.



Владимир Курников провел экскурсию по цехам новой площадки в г. Химки

точность цвета красок с отклонением менее $\pm 1\Delta E$, а также вязкость и текучесть. Трехступенчатый контроль качества обеспечивает стабильность продукции по составу компонентов и высокий уровень потребительских свойств.

А затем продолжилось неформальное общение сотрудников компании с гостями, которым предложили фуршет с прекрасной едой, напитками и очень красиво оформленным и вкусным тортом с логотипом «Танзора». ■

ницы. Технология смешения компонентов красок аналогична технологии изготовления лаков, но «дежи» — емкости для смешения — здесь более объемные, поскольку выпускаемые партии красок гораздо больше. УФ-краски — высокотехнологичные материалы, разработанные с учетом требований современного производства этикеток и упаковки. Кроме цветных красок производятся кроющие и прозрачные белила.

На вопросы об используемых компонентах лаков и красок В. Курников ответил, что в основном материалы импортные, но есть и отечественные, и их применение расширяется. Разрабатываются и начинают выпускаться связующие и смолы, но пока нет разработки более сложных компонентов, например фотоинициаторов. Что же касается пигментов, то сейчас их основные поставщики традиционные: компании Sun Chemical и BASF, их продукция соответствует требованиям технологии Sakata INX, по которой и производятся УФ-краски. Но уже ведется работа по изучению материалов АО «Пигмент».

Далее гостям показали лабораторию, контролирующую степень размла пигментов (частицы должны быть менее 5 мкм), колориметрическая



Фотографии цехов и лаборатории завода «Танзор» в Химках



КАК КРИЗИС МЕНЯЕТ УПАКОВКУ

Все последние годы мы много и со вкусом говорили о разнообразных тенденциях в современной упаковке. Упаковка все больше и больше выполняла функции отдельного, а иногда и единственного рекламного носителя для продвижения товаров. С началом пандемии даже транспортная упаковка получила роль рекламного носителя — от простых коричневых коробок мы перешли к брендированным, даже зачастую с интересной отделкой. Можно было долго и с интересом изучать темы выборочного лакирования, drip-off эффектов, холодного тиснения фольгой, печати на металлизированных материалах и т.д. Но последние полгода круто изменили нашу жизнь, изменили полиграфический рынок и заставили измениться упаковку. Давайте попробуем проанализировать, как же изменилась упаковка за это время?

Первая и главная тенденция, которая очевидна всем, кто хотя бы время от времени посещает продовольственные магазины — **«упрощение» упаковки.** С одной стороны, нам еще далеко до макарон и круп на развес и молока на розлив, но, с другой стороны, упаковка стала значительно проще. Там, где раньше использовались один или несколько пантонов, сейчас используются обычные триадные краски или часть картона просто остается незапечатанной. Качество самого картона тоже значительно «упростились» — на смену европейским материалам с высокой белизной, качественным мелованным слоем и однородной поверхностью пришли материалы отечественного производства с другими показателями, другим качеством изготовления и намотки. Достаточно заметно также снижение уровня отделки — горячего и холодного тиснения

фольгой, выборочного лакирования и других видов отделки стало заметно меньше.

■ **Цены на краски и лаки выросли** из-за усложнения логистики, и использование меньшего процента запечатки часто становится эффективным способом снижения себестоимости упаковки и, одновременно, позволяет

Анна Перова,
заместитель
генерального
директора
по маркетингу
и продажам
ГК «Танзор»



тратить меньше материалов в условиях их дефицита.

Упрощение упаковки относится, прежде всего к упаковке продовольственных продуктов первой необходимости: молочная, хлебобулочная продукция, соки, детское питание и другие подобные товары.

■ **Уход с российского рынка мировых брендов.** Некоторые бренды ушли совсем и не планируют возвращаться. Некоторые стали российскими и прошли полный ребрендинг. Яркий пример это MacDonald's превратившийся во «Вкусно — и точка». Сейчас упаковка в новой сети фаст-фуда выглядит намного более бедно, чем раньше — существенно снизился уровень запечатки, у части упаковки вовсе отсутствует печать (то есть используется стандартная небрендированная упаковка). Но, по информации от одной из крупных упаковочных типографий, которая, помимо прочего, печатает упаковку для «Вкусно — и точка», в октябре-ноябре ожидается еще один ребрендинг упаковки для этой компании — она станет более красочной, степень запечатки вернется в привычные объемы. Размеры заказанных тиражей новой упаковки впечатляют и вполне сопоставимы с докризисными объемами.

Но не только один MacDonald's достоин обсуждения. Многие другие иностранные бренды тоже переименовались, изменили концепцию и для них также требуется разработка и печать новой упаковки. Это не может не радовать, так как означает, что типографии не

останутся без работы и поставщикам бумаги и расходных материалов тоже будет чем заняться.

■ **Развитие локальных российских брендов.** На фоне ухода иностранных компаний на рынке стали активнее продвигаться российские бренды. И если анализировать изменения в упаковке некоторых российских продовольственных, косметических и фармацевтических брендов, то можно отметить, что она не подверглась упрощению, а даже, наоборот, где-то упаковка стала ярче, где-то появилась дополнительная отделка, где-то в глаза бросается стремление быть похожими на ушедшие западные бренды.

■ **Замена одних технологий другими.** Это не всегда заметно рядовому потребителю, но опытные полиграфисты могут это заметить. Например, из-за дефицита клеев и фольги для холодного тиснения отделка холодным тиснением может заменяться на горячее тиснение. Также дефицит металлизированного запечатываемого материала приводит к тому, что используются обычные материалы, а золото или серебро наносятся в виде печатных красок на дополнительных печатных секциях. Хотя и в области металлизированных красок на рынке наблюдается определенный дефицит. В рамках этой тенденции интересно посмотреть, как будет выглядеть упаковка новогодних детских подарков — эта упаковка традиционно была яркой с большим количеством «золота» и «серебра».

■ **Специальные покрытия материалов для улучшения качества материалов.** Так как качество запечатываемых материалов, в первую очередь картонов различных плотностей, оставляет желать лучшего, с первой печатной секции на них иногда может наноситься грунт. Грунт позволяет

Так теперь выглядит упаковка молока: меньше цвета и «бежевая» основа



Оборотная сторона коробок теперь часто остается совсем незапечатанной



сделать поверхность менее пористой и более восприимчивой к дальнейшей печати. Или, в случае большой «плашки», запечатанной пантоном, который может наноситься не с одной печатной секции, а с двух. Это создает более плотный кроющий слой, визуально выравнивает запечатываемый материал и в целом улучшает качество печати.

■ **Ограничение нагрузки на печатные машины.** Возможно, этот фактор напрямую не

относится к заявленной теме статьи, но это объективная реальность, которая впоследствии непременно повлияет на общую производительность упаковочного сегмента отрасли и/или на уровень качества печатных изделий. Здесь может быть целый ряд вариантов: кто-то раньше печатал на полной производственной скорости, а теперь уменьшил ее на 20 процентов, кто-то и раньше печатал на 70-80% от заявленной максимальной производственной скорости, а теперь печатает на 50-60% от этих показателей. Кто-то теперь работает не круглосуточно, а только одну 12-часовую дневную смену, кто-то перестал работать по выходным, чтобы дать оборудованию «отдохнуть» и провести необходимую профилактику. Также некоторые типографии начинают «ран-

Новые азиатские бренды на российском рынке: масляная триадная краска ВАИНУ MOONLIGHT, поставщиком которой является «Танзор»





Некоторые продукты сохранили запечатку. Вопрос – надолго ли?

частей и объемом сервисных работ.

Несмотря на многочисленные пессимистичные прогнозы, работать пока продолжают все известные рынку типографии. Нет информации, что кто-то остановил производство или распродал оборудование и ушел с рынка. Наоборот, есть много информации о типографиях, которые хотели бы приобрести новое печатное или послепечатное оборудование. А некоторые, наоборот, на фоне кризиса, авансы, отложенные на покупку нового оборудования, пустили на закупку расходных материалов и забили свои склады бумагой, картоном и красками на много месяцев. Кто-то тестирует большое количество новых материалов и иногда находит комбинации, которые оказываются эффективнее тех, что использовались раньше. Что касается расходных материалов для офсетной печати, как традиционной, так и УФ, рынок постепенно наполняется, появляются новые марки и бренды, как и ожидалось, преимущественно, с азиатского направления.

Зато в области декорирования стекла для алкогольной продукции уровень отделки продолжает впечатлять своим разнообразием!



Лаки российского производства продолжают занимать существенную часть отечественного рынка

В качестве постскриптума к статье имеет смысл написать, что все озвученные в ней тенденции были актуальны на начало октября 2022 года — сейчас все так меняется, что на момент выхода журнала какие-то тенденции могут быть неактуальными, а что-то может измениться совсем кардинально. ■

жировать» оборудование, например, более качественные материалы используют для более новых печатных машин, а на старых «рабочих» лошадках используют китайские краски и лаки, и отечественные картоны. Причина всего

этого понятна — имеют место проблемы с поставками запасных частей, да и новые печатные машины теперь купить практически невозможно. И даже для гарантийных машин есть определенные проблемы с поставками зап-



«ТАНЗОР» ОТКРЫВАЕТ ДВЕРИ НА ПРОИЗВОДСТВО

В следующем году «Танзору» исполняется 30 лет. Компания всегда была новатором в России, разрабатывая и внедряя множество новых и прорывных технологий в разных областях полиграфической отрасли.

Главным достижением компании «Танзор» стоит считать производственную деятельность, которую он ведет с 2000 г. «Танзор» первым начал производить в России сначала УФ-лаки для офсетной и флексографской технологий, затем водные лаки в т.ч. матовые, позже УФ флексо краски по лицензии японской компании SAKATA INX., параллельно работая с направлениями мебельных и строительных материалов.

Собственное производство «Танзора» стартовало вначале нулевых. Было небольшое «опытное» производство в Черноголовке Московской области, а в сентябре 2007-го произошел запуск уже целого завода по производству УФ и водных лаков в Белгородской области. В 2021 г. «Танзор» представил первое в России производство полного цикла УФ-флексографских красок в Белгородской области, а уже в 2022 г. релоцировался в Московскую область в Химки. Станции смешения и колористические лаборатории «Танзора» работают в Москве, Санкт-Петербурге и Краснодаре, они оснащены самым современным оборудованием, с общей произ-

водственной мощностью до 25 тонн смесевых красок ежемесячно. На предприятии трудятся высококвалифицированные кадры: химики, лаборанты, технологи, мастера, специалисты, рабочие, руководители.

Хотелось бы рассказать подробнее о каждом участке процесса:

Цех производства водных глянцевых и матовых лаков

Процесс производства водного лака состоит из двух этапов: первый — изготовление смолы, второй — самого

лака. Первый этап достаточно энергозатратный и долгий, так как на нем из сухих гранул, аммиака, воды и добавок в специализированном реакторе с подогревом происходит создание смолы для будущего лака. Важным фактором является контроль температуры в реакторе, она должна быть в диапазоне 65-70 °С. На втором этапе готовая смола в реакторе, установленном на тензо-датчиках, смешивается со специальными добавками, восками, водой и т.д., далее происходит окончательное смешивание лака. Скорость вала в реакторе в процессе производства достигает 600 об/мин. Хотелось бы отметить, что «Танзор» имеет уникальную, даже по мировым меркам, систему автоматической загрузки компонентов в реактор, которая исключает ошибку и минимизирует пресловутый человеческий фактор.

После процесса смешивания в работу включается контроль качества. Лак проверяется по необходимым параметрам (вязкость, сухой остаток, измерение pH, измерение уровня глянца и т.д.) на соответствие эталонным значениям и только после успешного прохождения всех испытаний материал из 3-тонного реактора подается на участок фасовки, где он в автоматическом режиме разливается в необходимую для заказчика тару: от килограммовой канистры до IBC контейнера. Пробы всех



Алексей Анисенин,
технический директор
ГК «Танзор»



Система автоматической загрузки компонентов в реактор

Арбитражные пробы выпущенных УФ-лаков также хранятся на протяжении всего срока годности.

Цех производства УФ-флексографских красок

Самый новый участок производства, открытие которого пришлось на непростые 2020-21 гг. Несмотря на то, что «Танзор» изготавливает УФ-флексографские материалы по лицензии, строительство, пусконаладка и запуск производства прошли без участия наших партнеров SAKATA INX в связи с ковидными ограничениями. Весь процесс лег на плечи наших специалистов, технологов и химиков. Забегая вперед, хотелось бы сказать, что и до сих пор (по понятным причинам) наши площадки так и не посетили истинные «хранители технологии».

Диссольвер УФ-цеха за работой

выпущенных партий хранятся в специальном «банке арбитражных проб» в течение всего срока годности материала и могут быть использованы для решения возникающих проблем у заказчика или сравнения характеристик.

Производственная мощность цеха водных материалов составляет более 1 000 000 кг готовой продукции в год.

Цех производства УФ-лаков

В этом цехе происходит возможно не такой сложный процесс как в водном, но за этими материалами всегда стоит очень сложная и долгая работа химиков и технологов. «Танзор» производит не только гляцевые и матовые стандартные УФ-лаки для офсетной и флексографской технологий печати, но и лаки для трафарета, drip-off, лаки для капиллярного и форсуночного нанесения. Наш цех оснащен всеми необходимыми системами вентиляции воздуха и полностью защищен от попадания ультрафиолетового излучения, даже лампы освещения подобраны с учетом полного исключения так называемой «паразитной полимеризации».

На первоначальном этапе дежи объемом до 500 л на-

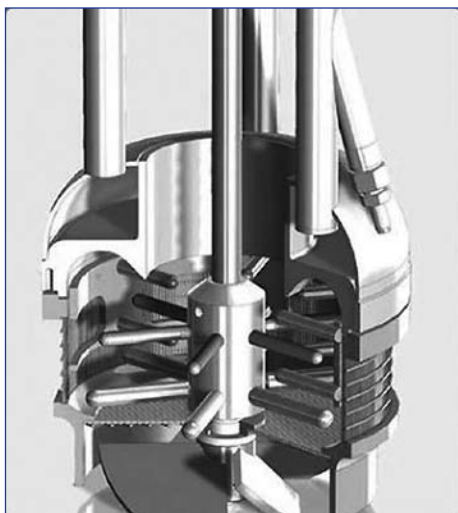
полняются сырьем на платформенных весах с помощью мощных пневматических насосов с производительностью до 55 л/мин.

Смешение материалов происходит на специальных диссольверах мощностью до 35 кВт каждый, с регулированием оборотов до 1500 об/мин и строгим разделением, некоторые диссольверы предназначены для смешивания лаков, содержащих силикон, некоторые смешивают только бессиликоновые материалы. Такие параметры оборудования необходимы для полного быстрого диспергирования всех компонентов будущего УФ-лака.

После окончания процесса производства все без исключения лаки отправляются в **отдел контроля качества**, где, как и сводные материалы, проверяются на соответствие параметров (вязкость, реактивность, глянец и т.д.). После успешного прохождения контроля лаки отправляются на фасовку. Емкость с готовым продуктом подключается к фасовочной системе оборудованной двумя этапами фильтрации — основным (30 mesh) и арбитражным.

В автоматическом режиме пневмоклапан и конвейер дозирует материал в соответствующую тару.





В рабочем цеху установлены диссоolverы различных мощностей от 15 до 45 кВт и скоростью вращения до 1500 об/мин. для диспергирования компонентов будущей краски. Производство происходит в дежах объемом 1200 л. Для изготовления некоторых видов красок достаточно полного диспергирования всех компонентов и пигмента (прим.: диспергирование — один из важнейших этапов производства красок, поскольку оно объединяет и стабилизирует материалы, из которых состоит продукт: пигменты, наполнители, растворители, добавки и т. д.). Для других же необходимо проводить измельчение пигмента после диспергирования, за перемол отвечают погружные бисерные мельницы мощностью 47 кВт. Только бисера из силиката циркония с удельной плотностью 3,8 кг/л в корзину для перемола загружено около 80 кг. Перемол пигмента при полной загрузке дежи происходит до восьми часов. При измельчении выделяется огромное количество тепла и, чтобы не нагреть продукт до температуры, при которой начнется полимеризация, корзина и дежа подключены к промышленному чиллеру мощностью 25 кВт, который непрерывно циркулирует охлаждающую жидкость.

Слева: схема корзины погружной бисерной мельницы, справа: объем производства УФ-лаков по годам

На контроле качества проверяется степень перемола на гриндометре, вязкость, делается контрольная выкраска на пробопечатном устройстве, контролируется реактивность, а также самое важное — проверяется колористика готового продукта относительно эталонного цвета. По внутреннему стандарту, принятому в «Танзоре», величина ΔE не должна превышать 1. Только если продукт соответствует всем параметрам, он поступает на стол для фасовки.

Цех красок оборудован как общей системой приточно-вытяжной вентиляции, так и локальными системами аспирации у диссоolverов и мельниц, что необходимо для загрузки летучих компонентов и пигмента, а также для соблюдения охраны труда и техники безопасности сотрудников. Производственная мощность цеха УФ-

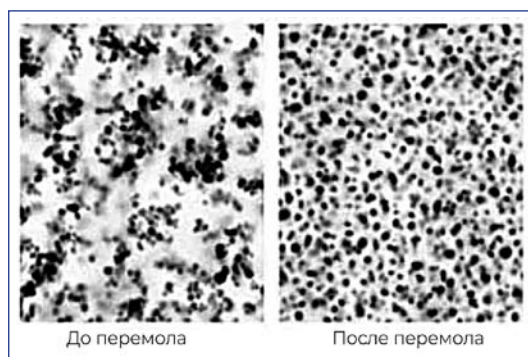
красок может достигать более 350 000 кг в год.

Компания «Танзор» очень ответственно относится к соблюдению норм безопасности на производстве. Мы не оставляем в стороне вопрос экологии, поэтому наше производство имеет всю разрешительную документацию от надзорных органов. Регулярно проводятся замеры выбросов химических веществ в воздух и контроль сточных вод.

В продукции «Танзора» есть широкие линейки материалов для пищевой упаковки, продукция для печати по стандарту Low-migration. Ассортимент барьерных материалов призван помочь мировой экологии в борьбе с пластиком.

Компания «Танзор» всегда рада видеть друзей, действующих и будущих партнеров на наших производственных площадках, колористических лабораториях и в офисах. ■

Определение степени перемола на гриндометре и краска под микроскопом до перемола и после



«ТАНЗОР»: О ВАЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ В НЕСТАБИЛЬНЫЕ ВРЕМЕНА

Почему сегодня типографиям как никогда ранее требуется технологическая поддержка со стороны производителей расходных материалов? Что, собственно, подразумевается под этим термином? Каковы цели и задачи? Насколько технологическая поддержка доступна клиентам? Об этом мы расспросили Владимира Непогодина, технолога полиграфического производства компании «Танзор», и Анну Перову, первого заместителя генерального директора этой компании.

— **Первый вопрос к вам о том, что же такое ваша технологическая поддержка, кому она требуется и как вы ее оказываете?**

Владимир Непогодин:

С просьбой о технологической поддержке клиенты обращаются к нам по различным каналам: через наш сайт, по электронной почте, по телефону. Во-первых, просят подобрать краску и/или лак к запечатываемому материалу. В таком случае сначала мы просим клиентов заполнить анкету: на каком оборудовании планируется печать, какое качество запечатываемого материала, лаки и краски какого типа нужно подобрать. Чем более подробная информация предоставляется клиентом, тем больше вероятность правильно подобрать материалы. На основании этого даем необходимые рекомендации. Второй момент — клиенты просят не просто подобрать материал, а рассказывают, какой эффект хотят получить, и спрашивают, что мы можем им предложить. В этом случае мы также проводим необходимые исследо-

вания, обсуждаем с клиентом различные аспекты возможных решений и предлагаем те или иные материалы. Далее осуществляется большая работа по тестированию выбранных вариантов. Опыт показывает, что даже если какой-либо материал работает хорошо в одной типографии, то в другой по тем или иным причинам могут возникнуть затруднения. Везде разные условия, разное оборудование, разные запечатываемые

материалы — особенно сейчас, когда многое поменялось. Машины у всех разные, но даже если это одна и та же модель, то разными могут быть оснащенные машины, пробег и условия эксплуатации. Таким образом, проводимое тестирование — это большой объем работ. И следующий этап — собственно технологическая поддержка: клиента мы не бросаем даже если тесты прошли хорошо — в будущем, допустим, через полгода, что-то может измениться, например качество запечатываемого материала. В этом случае выезжаем на производство, смотрим, что поменялось за это время. Но в первую очередь, проверяем себя: сравниваем арбитражные пробы краски или лака разных лотов, их соответствие технической документации. Обычно никаких проблем не бывает, поскольку наше производство обеспечивает стабильность

Владимир Непогодин, Анна Перова рассказали о технологической поддержке клиентов



качества и соответствие всех параметров.

— **Таким образом, проводится отработка технологических режимов в типографии, включая профилирование?**

ВН: Профилированием печатных машин все же занимаются технологи типографий совместно со специалистами допечатных процессов. Мы помогаем подобрать оптимальные технологические режимы при использовании поставляемых нами материалов. По статистике помощь чаще всего требуется в печатном процессе: консультируем по вопросам, связанным с нанесением краски или лака, их закреплением, адгезией к материалу, другими свойствами, например скольжением или статикой.

— **У этикеточных типографий проблемы возникают, по-видимому, с новыми материалами из Азии?**

ВН: Да, и чаще всего у всех встречаются проблемы с адгезией к новому материалу: с закреплением краски или лака на оттиске, с растеканием. Эти проблемы мы в той или иной мере пытаемся решать, например, inspecting оборудование и формулируя рекомендации. Помимо всего прочего, проблемы могут быть связаны с состоянием УФ-ламп и рефлекторов сушильных устройств. Мелочь,

Цех производства флексокрасок



казалось бы, о которой все должны знать, тем не менее, часто ее упускают из виду. Также мы предлагаем клиентам различные добавки в лаки и краски, которые меняют тот или иной параметр.

— **Но менять состав краски не приходится?**

ВН: Нет, состав красок не меняется. Но введение в краску или лак корректирующих добавок — это не что-то из ряда вон выходящее: используются разные материалы, существуют разные условия производства, и если нужно увеличить степень растекания краски, то мы предлагаем добавку для растекания. Если же не происходит оптимального отверждения красок, добавляем фотоинициаторы. Также можно по желанию клиента что-либо менять, например, придать антистатические свойства.

Анна Перова: Необходимо добавить, что наши краски выпускаются по лицензии компании INX в строгом соответствии с заданной рецептурой — у нас лицензионное производство, поэтому мы рецептуры не меняем, но под конкретного клиента, под конкретную поставленную задачу можем делать модифицированные версии красок. Другой пример — сейчас модифицируем наш УФ-лак под производство вплавленной этикетки. Одна из сильных сторон «Танзора» — мы не просто производитель и продавец, у нас есть не только колористическая лаборатория — такие есть у многих. В нашей компании много лет существует исследовательская лаборатория, где работает один из самых опытных в отрасли специалистов-химиков — Владислав Юрьевич Левицкий, он много лет занимается доработкой продуктов — там, где возникает такая потребность.

ВН: Необходимо назвать также еще одно направление работы технолога — это работа с

претензиями клиентов: любая претензия у нас не остается без внимания: заносим ее в нашу специальную базу, находим причину, вызвавшую недовольство клиента, и в случае, если претензия обоснованная, вырабатываем корректирующие действия. Даже если в производственном процессе используется не наша краска, но наш лак, или наоборот, то мы всегда консультируем, разбираемся в проблемах, предлагаем варианты решения.

— **То есть технологическую поддержку вы оказываете в любом случае?**

АП: Да, даже если наш клиент по какой-то причине печатает и лакирует совсем не нашими продуктами, мы готовы приехать и помочь, стараемся не отказывать в технологической поддержке. Но при этом мы не предлагаем ему просто перейти на наши продукты, и тогда все получится. Это было бы слишком просто.

ВН: Да, мы рассказываем, чего не хватает для получения требуемого результата, а дальше клиент запрашивает материал, например, у своего нынешнего поставщика, или выбирает материал, который мы можем в данном случае предложить. Часто похожие проблемы возникают и решаются во многих типографиях, но технологи на местах как бы «варятся в своем котле» и не знают, что происходит в других типографиях. А мы можем предложить уже работающие варианты.

АП: Работа с большим количеством типографий дает технологу возможность собирать уникальную информацию. У Владимира большой опыт и в офсете, и во флексографии.

— **Чем техподдержка старого клиента отличается от техподдержки новичка?**

ВН: У старого клиента нам обычно известно все об

инсталлированном оборудовании, его состоянии и различных нюансах печатного процесса. У нового клиента это неизвестно, и поэтому необходимо его посетить и проанализировать различные параметры производства, увидеть, как работает оборудование, познакомиться и переговорить с печатниками. А в остальном все одинаково.

— **А если у вашего клиента появляется новый клиент? Например, заказывает не самоклеящуюся, как обычно, а термоусадочную или вплавляемую этикетку?**

ВН: В таком случае желательно узнать как можно больше подробностей о заказе. Каждый материал имеет много технологических особенностей в применении. Чтобы получить прогнозируемый результат, надо заранее продумать технологический процесс, а если все пустить на самотек, то что-то обязательно пойдет не так, появятся отклонения в качестве готового изделия и недовольство возникнет как у типографии, так и у конечного клиента. Поэтому лучше обратиться к нам в самом начале, на стадии обсуждения, и мы сможем посоветовать подходящие материалы.

— **Можете привести какой-то конкретный пример?**

ВН: Например, в одной из типографий мы провели ревизию сушильных устройств и обнаружили, что на одном из них рефлектор практически отсутствует — нет отражающего покрытия, и световой поток от УФ-лампы шел напрямую на запечатываемый материал, а это всего лишь 20% светового потока. В этом и состояла проблема с закреплением краски. Заменой отражателей задача была решена. А клиент, конечно же, изначально полагал, что проблема в краске.



АП: Сейчас большой спектр проблем касается новых запечатываемых материалов. Разбираясь в подобных проблемах, мы не стараемся «спихнуть» ответственность на поставщиков материалов, которые стали другими, но должна подчеркнуть, что у нас-то ничего не поменялось: та же самая рецептура, все ингредиенты, рекомендованные компанией INX. А насколько изменилось качество пленок, самоклейки, картонов, мы все прекрасно знаем. Как и в офсете, так и во флексографии к качеству материалов постепенно начинают привыкать, ищут методы борьбы — праймирование, коронирование и т. д.

— **И какие вы предлагаете решения?**

ВН: Например, проблемы с адгезией к новому материалу мы предлагаем решать двумя способами: использовать разные грунты, например, для металлизированных материалов это один грунт, для пластиков — совсем другой. Также мы можем и в саму краску ввести промоутеры адгезии — вещества, которые повышают степень закрепления.

— **Считается, что цель технологической поддержки — не только обеспечить бесперебойную печать у клиента, но и снизить себестоимость, затраты, повысить качество продукции...**

Изготовление смесевой краски (добавление компонентов по рецептуре)

ВН: Да, это одно из направлений, но снижать себестоимость в ущерб качеству я бы не рекомендовал. Нужно получить продукт с заданными свойствами, заданного качества.

АП: Раньше многие считали, что если берешь самые дорогие материалы, то практически гарантированно получаешь хорошее качество печати и готовой продукции в целом. Но в текущих условиях материалы могут быть очень дорогими, но при этом с непонятными свойствами. Далеко не всегда «дорого» означает «качественно». На мой взгляд, сегодня нужно ориентироваться в первую очередь на компании, которые имеют долгую историю и большой технологический опыт. Компании «Танзор» 14 апреля исполняется 29 лет, и очевидно, чтобы эффективно работать в течение такого длительного времени, наша компания не следовала стратегии «продать подороже и не нести за это ответственность». И также следует ориентироваться на комплексность: если производитель выпускает и УФ-краски, и праймеры, и лаки, то понятно, что уровень ответственности этого поставщика выше, и он в состоянии оказать комплексную технологическую поддержку. Также сегодня человеческие отношения между компанией-поставщиком и типографией начинают приобретать все большее значение. Сейчас делать прогнозы и планировать даже на три месяца вперед очень сложно, но когда есть надежный партнер, который честно говорит о возможностях производства и поставок тех или иных расходных материалов, это вселяет уверенность в завтрашнем дне. Сейчас такое время, что сложно что-то гарантировать. Но честность, открытость и желание поддержать друг друга всегда очень важны.

— **А как вы оцениваете конкуренцию на рынке?**

АП: К началу этого года рынок по всем продуктам уже насытился. УФ-флексографские краски привезли все, кто мог, и ситуация на рынке уникальная: дефицита не только нет, но и произошло перезатаривание. Старые поставщики создали большие запасы, появилось много случайных поставщиков, да и сами типографии привезли контейнеры красок. Один из важных моментов, который мы стараемся донести сегодня до клиентов, это то, что уже не стоит «закапывать» денежные средства в собственные закупки. У нас в России есть производство, запас сырья на несколько месяцев, и перебоев с поставками сырья не предвидится, поскольку оно не находится под санкциями, в отличие от самой краски. Типографиям не нужно вкладывать свои оборотные средства в закупку краски с отсрочкой поставки в пять-шесть месяцев, как в случае самостоятельных закупок.

— **Да и техподдержку типографии не получат в таком случае?**

АП: Наверное, так категорично заявлять не стоит. Но и рассчитывать на немедленный выезд технолога, если вы купили краску на «Авито», как иногда бывает, не стоит.

Нам кажется, что 2023-й год будет в чем-то даже тяжелее, чем 2022-й, потому что тогда был дефицит расходных материалов, но и поставщики, и типографии смогли достаточно быстро подстроиться под текущую ситуацию. Здесь стоит отметить, что «Танзор» весной 2022 г. не поддавался искушению получить сиюминутную выгоду, хотя в тот момент типографии были готовы покупать краску по любым ценам, но наша компания видела своей первоочередной задачей обеспе-



Тестирование образца краски

чение текущих клиентов в рамках их среднемесячных объемов потребления, и мы смогли, таким образом, поддержать тех, кто был с нами долгие годы.

Сейчас ситуация непонятная: рынок перезатарен, запасы у всех есть. Но заказы у типографий тоже есть, и рост стабилен. Типографии закупают и новое оборудование — в основном из Китая, что также создает иногда определенные технологические проблемы, если типография раньше работала исключительно на европейском оборудовании. Но и в этом случае мы готовы помогать.

Измерение вязкости лака

УФ-флексография будет востребована, рынок будет



расти, и у нас есть определенные возможности по расширению мощностей нашего производства, мы развиваемся. Сегодня завод в подмосковных Химках выпускает триаду, экстендер (прозрачную краску), Arctic White (белую кроющую краску) и некоторые пантоны. И мы будем эту номенклатуру расширять за счет увеличения загрузки производства.

— **Резюмируя, можно сказать, что технологическая поддержка нужна всем и всегда?**

АП: Пока рынок был долгое время достаточно стабилен, многие типографии по воле случая или намеренно отказывались от технологов, а сегодня, когда рынок сильно изменился, весьма востребована технологическая поддержка именно со стороны поставщиков, потому что далеко не все типографии готовы одномоментно нанять в штат технолога, да и взять его негде, особенно опытного. Перед типографиями внезапно возникают новые вопросы, которых раньше не было. Если два года назад все шло по накатанной — с привычными традиционными материалами, то сейчас все поменялось — и технологическая поддержка стала, как никогда ранее, востребована.

ВН: У многих специалистов в отрасли сейчас есть дефицит общения, как с поставщиками, так и друг с другом. Открытие нашей производственной площадки в Химках собрало большое количество полиграфистов, и очные мероприятия сейчас очень необходимы отрасли.

АП: Следующей точкой притяжения, несомненно, станет выставка RosUpack. Компания «Танзор» планирует участие в выставке со стендом, на котором мы будем рады видеть всех российских полиграфистов. ■

НЕОБХОДИМОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ТИПОГРАФИЙ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Доклад на конференции журнала Publish, проходившей в рамках выставки UPACKEXPO 2023

Изменения на полиграфическом рынке в прошедшем году, связанные с введением санкций, привели к тому, что исчезли расходные материалы, с которыми полиграфисты работали годами и к которым все привыкли. Типографии наладили стабильный технологический процесс, используя одни и те же расходники, производственные операции стали рутинными, с неизменными настройками и параметрами. Всё это было основано на материалах, которые, казалось, будут всегда – в неизменном качестве и достаточном количестве. Это относится как к запечатываемым основам – бумага, картон, пластики, так и к краскам, лакам, клеям, вспомогательной химии. Что уж говорить, к хорошему привыкаешь быстро!

Но ситуация изменилась – рынок материалов переориентировался с европейского на восточный. Сейчас на нём присутствуют в основном материалы из Китая, Кореи, Индии, Вьетнама, Турции. Произошли изменения и у отечественных производителей

полиграфических материалов – российские производства в большом количестве используют импортные компоненты, которые теперь начали завозить с Востока.

Все эти материалы требуют новых подходов к работе с ними, потому что появление этих материалов происходило по-разному: часто без предварительных производственных или лабораторных тестов, без внимательного изучения спецификаций, технических листов. Исполь-

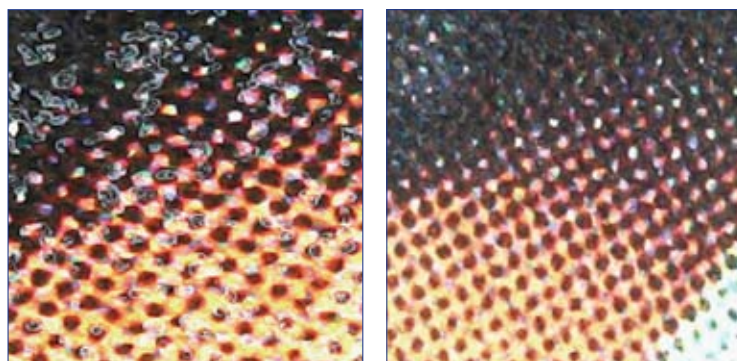
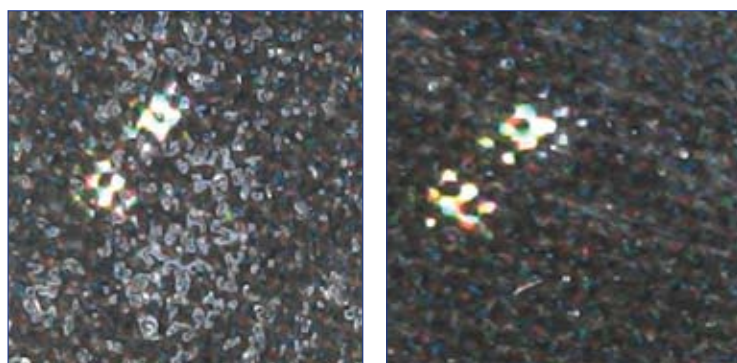
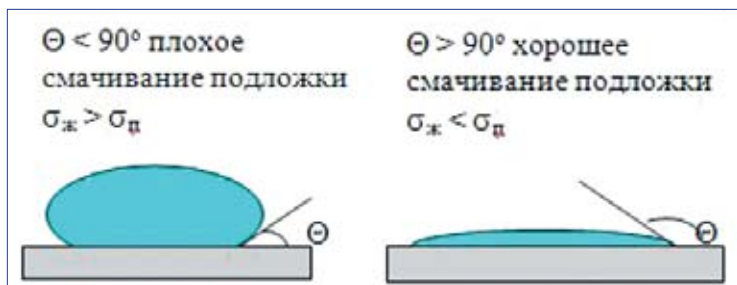
зование таких расходников для выпуска качественных полуфабрикатов и готовой продукции требует от специалистов типографий особого внимания. Необходимо понимание свойств, сферы применения этих материалов и взаимодействия с другими материалами, участвующими в выпуске продукции.

Например, если при выполнении заказа, после печати оттиски планируется ламинировать, лакировать, тиснить, вырубать, склеивать вырубленные заготовки, то необходимо не только правильно подготовить макет, но и увязать между собой используемые расходники: краску, пленку для ламинирования, лак, фольгу, клей. А ещё до печати, если мы рассматриваем офсетную типографию, необходимо оптимально подобрать краску, увлажняющий раствор, печатную форму, офсетное резинотканевое полотно, смывку. Уже набралось достаточно много расходных материалов на почти рядовой заказ для производителей упаковки!

В типографии подбором материалов, согласованием их между собой, режимами их использования в производственном процессе занимаются технологи. Это



**Владимир
Непогодин,
технолог поли-
графического
производства,
ГК «Танзор»**



Зависимость смачивания от поверхностного натяжения лака и поверхностного натяжения лакируемого материала

Рис. 1. Примеры плохого смачивания подложки (слева) и полного смачивания лаком подложки (справа)

важных секций офсетных машин, флексографской печати, трафаретной печати.

При производстве красок и лаков мы учитываем пожелания клиентов и можем изменять свойства получаемого продукта. Например, улучшить скольжение лака для повышения производительности фальцевально-склеивающих линий, изготовить лак УФ-отверждения с пониженным остаточным запахом для производителей упаковки.

Обязательным является проведение тестов на производстве у клиента, и лучше в присутствии нашего технолога. Тесты дают возможность познакомиться с новой краской или с новым лаком в конкретных производственных условиях, уже на этом тестовом этапе отработать приёмы работы с ними. И в этом мы можем помочь. Неправильные режимы при тестировании могут сформировать негативное отношение к качеству продукта, а это не так!

И важно, что при дальнейшем использовании материалов, могут возникнуть изменения в условиях их применения. И в этом случае, будет оказана технологическая поддержка, помощь в выявлении этих изменений, как они повлияли на применение и что нужно сделать для получения отличного результата.

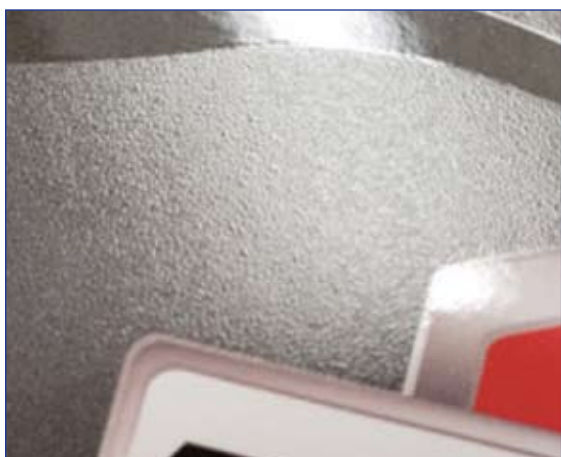
Например, для печати тиража выбран картон, который оказался слишком пористый или расслаивается, краска и лак на таком картоне «проваливаются». Это не дефект краски или лака. Использование специального грунта позволяет решить эту проблему. Или, при запечатывании металлизированных материалов, у краски нет адгезии к основе. В этом случае, необходимо провести ревизию сушильных устройств, прове-

идеальный вариант! Однако, в настоящее время, как показывает опыт посещения различных типографий, не везде есть технологи. Функции технолога возложены на печатников, мастеров цехов, начальников цехов. Они обладают большим опытом в применении расходных материалов, но зачастую только на своём участке. Нет общей согласованности материалов, используемых на предыдущих и последующих стадиях технологического процесса. Поэтому возникают проблемы, когда невозможно произвести тиснение фольгой по лаку, но лакирование прошло отлично, или глянцевый лак не держится на матовой пленке, но к качеству ламинирования нет претензий.

Именно в такой момент пе-

рехода на новые материалы, важным является технологическая поддержка типографий со стороны поставщика и производителя.

Перед принятием решения о поставке любого материала, наша компания подходит ответственно к их выбору. Изучаем сферы применения и свойства, проводим консультации с производителями. Готовим технические листы, рекомендации по применению, условиям хранения. Поставляя материалы и предлагая их нашим клиентам, мы смело говорим – мы знаем об этом материале всё. Не говоря уже о широкой линейке продуктов, которые мы производим сами – краски УФ-отверждения для флексографской печати и лаки УФ-отверждения для лакиро-



рить поверхностную энергию запечатываемого материала. При недостаточном значении поверхностной энергии решением при работе с проблемным материалом может быть нанесение специально разработанного нами праймера.

Любые вопросы по использованию наших продуктов не остаются без внимания. Мы постоянно на связи с нашими клиентами. Консультируем по телефону, высылаем информационные письма и рекомендации по электронной почте, при необходимости технолог выезжает в типографию, чтобы на месте разобраться в вопросе и дать рекомендации. Так же мы проводим информационный семинары для широкой аудитории по разным темам. Оказываем всестороннюю технологическую поддержку типографий в этих сложных условиях перехода на новые материалы и дальнейшей поддержки.

Рис. 2. Вверху: лакировальная машина, переделанная из однокрасочной печатной машины. Замена лака на подходящий к данному оборудованию помогла решить проблему

В заключении доклада на конференции было рассмотрено несколько случаев из практики, которые показывают возникающие в реальном производственном процесс проблемы и наше активное участие в их решении.

Дефекты, связанные со смачиванием УФ-лаком лакируемой основы (рис. 1)

Проблема: при нанесении лака Графилак 723 на лакировальной машине на печатные оттиски, покрытые водно-дисперсионным лаком периодически возникает эффект «шагрени», вызванный отсутствием смачивания печатного оттиска. Лак начал собираться каплями. Спустя несколько сотен оттисков дефект пропал.

Анализ: Хорошее растекание жидкого лакокрасочного материала достижимо только в случае, когда поверхностное натяжение лака меньше или, в предельном случае, равно поверхностному натяжению лакируемой основы. Это является необходимым условием процессов печатания и лакирования. В противном случае жидкость (лак или краска), стремясь минимизировать поверхность, будет собираться каплями.

В нашем случае это условие выполняется не всегда. В местах, где Графилак 723 собирается каплями, явно присутствует проблема при нанесении водно-дисперсионного лака на краску и непосредственно с краской.

Было выявлено, что во время печати и лакирования водно-дисперсионным лаком печатник периодически (и довольно часто) смывает резину на лаковой секции, которая забивается краской, что препятствует полному переносу лака. Используемое на лаковой секции полотно явно непригодно для лакирования. При последующем лакировании УФ-лаком, на оттисках с

недостаточным количеством водно-дисперсионного лака, который по сути является праймером для УФ-лака, и возникает эффект шагрени.

Решение: замена резинотканевого полотна на лакировальной секции печатной машины на лакировальное полотно или фотополимерную лакировальную форму. Если на лаковой секции используется резинотканевое полотно, которое используется и на печатных секциях, то со временем на таком полотно будет накапливаться краска (такие полотна имеют сродство к масляным краскам и плохо передают водный лак, в отличие от специально разработанных лаковых полотен).

Выбор материалов без учета всех параметров технологического процесса и консультации с поставщиком расходных материалов (рис. 2)

Проблема: типография делает twin-лакирование на однокрасочной печатной машине Планета с лаковой секцией, оснащенной УФ сушкой. Для лакирования использовалась пара для twin-лакирования: TWIN MAT UV OFFSET и Графилак 5579.

Процесс лакирования не получился. Сотрудник типографии обратился со следующим описанием проблемы: «Форму на печатной секции затягивало, то есть не было разделения на печатные и пробельные элементы. Весь оттиск состоял из сплошного матового (шагрень) изображения. Не смогли смыть обычным способом. Разобрали секцию и еле отмыли.»

Анализ: нас сразу насторожили процессы, происходящие в печатной секции. В итоге выяснилось, что печатная секция имеет оснащение для печати масляными красками. Также система увлажнения с плюшевыми чехлами и без содержания изопропилово-

го спирта в увлажняющем растворе не справлялась с матовым УФ-лаком — пробельные элементы затягивало. Это значит, что TWIN MAT UV OFFSET, являясь продуктом, разработанным для УФ-технологии, не подходит для используемого оборудования. И очистка от любых УФ-продуктов должна производиться специально разработанными смывками.

Решение: Матовый лак TWIN MAT UV OFFSET была заменен на подходящий для используемого оборудования продукт — лак TWIN MAT OFFSET.

Создание материала с заданными свойствами по запросу клиента (рис. 3)

Запрос: типография производит упаковку для фильтров. Для лакирования использует глянцевый лак УФ-отверждения Графилак UV 579 GS BF, не содержащий силикон. Выбор лака был сделан исходя из потребности нанесения горячим тиснением защитной голограммы на упаковку. При увеличении объемов производства при неизменных сроках возникло «бутылочное горлышко» в производственном процессе — увеличение скорости работы фальцевально-склеивающей линии при склейке коробок приводит к нестабильной подаче заготовок из самонаклада — силы трения между заготовками являются препятствием для быстрого выхода из самонаклада. Это является причиной остановки линии и появлению перекоса при склейке края по боковому клапану. Поставлена задача получить лак с повышенным скольжением.

Анализ: основной нашей задачей было сохранение возможности тиснения фольгой по лаку, что стандартно достигается отсутствием добавок на основе силикона. В тоже время, хорошее скольжение присуще именно си-

ликону. После проведенных нашей лабораторией исследовательских работ и серии опытов, было найдено решение. В уже существующую рецептуру лака пригодного для тиснения, введены специальные воски и антистатические добавки, улучшающие скольжение. Цель была достигнута. **Решение:** клиенту предложен новый лак, полностью отвечающий запросу, - Графилак 581 GS BF.

Использование материала с изначально неподходящими свойствами (рис. 4)

Проблема: клиент лакирует упаковку лаком УФ-отверждения Графилак 732. На упаковке выборка в лаке под дату изготовления не делается, чернила наносятся непосредственно по лаку. Клиент самостоятельно провёл предварительные испытания — чернила наносились на лак и не смазывались. После очередного тиража чернила перестали наноситься на лак и смазываются.

Анализ: лак Графилак 732 изначально не пригоден для нанесения по нему чернил, фольги и т.д. В нём содержит-



Рис. 3. Вверху: Фрикционный механизм подачи заготовок фальцевально-склеивающей линии. Внизу испытание лака скорректированного лака



Рис. 4. Пример нанесения чернил по лаку. Вместо лака Графилак 732 предложено использовать лак Графилак UV 579 GS BF

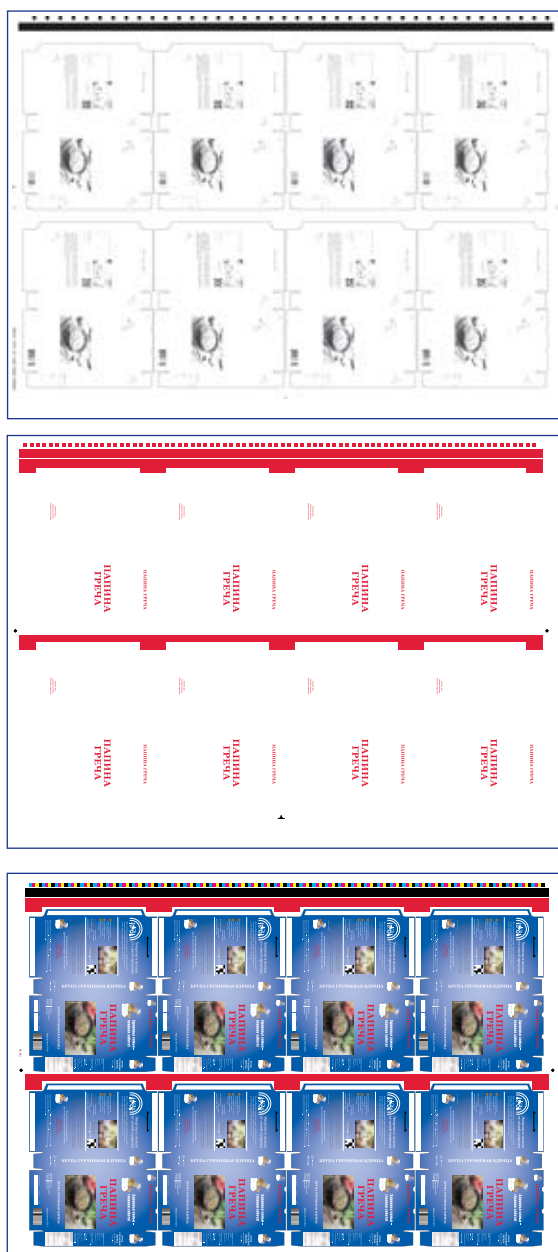


ся достаточно большое количество силикона, и в сухом состоянии лак имеет хорошо сшитую структуру. Лак разрабатывался с повышенной стойкостью к химическим воздействиям.

При поиске причин выяснилось, что перед последним тиражом были заменены финишные лампы в приёмном устройстве печатной машины. Это значит, что в предыдущих тиражах лака не «досушивался». Это давало возможность наносить на него чернила. После смены ламп в сушильном устройстве, лак стал высыхать полностью и приобрёл изначально заложенные в нем свойства — стойкость к внешним воздействиям. При этом наносить на него чернила стало невозможно.

Решение: взамен лака Графилак 732 предложен лак УФ-отверждения Графилак UV 579 GS BF, который в своём составе не содержит силиконовых добавок и подходит для дальнейшей обработки: надпечатки, тиснения, нанесения чернил.

Лак Графилак 732 можно использовать только делая выборку в лаке под дату изготовления.



Готовьтесь к печати правильно! (рис. 5)

При производстве упаковочной продукции в дизайнах часто присутствуют элементы (например, логотип, наименование продукта, слоган), которые печатаются отдельными смесевыми красками и их площадь на упаковке небольшая. Это особенно характерно для фармацевтической и косметической упаковки, где коробки практически белые с небольшой запечаткой разными смесевыми красками. При подготовке спусков

Рис. 5. Коррекция печатной формы для улучшения краскосъема

для печати подобных дизайнов нужно быть предельно внимательными.

Известно, что стабильная офсетная печать возможна только при достижении и поддержании оптимальной подачи краски и увлажняющего раствора на печатную форму. При недостатке увлажняющего раствора краска начинает зажиривать пробельные элементы, при избытке увлажняющего раствора краска перестает ложиться на печатающие элементы. Достижение баланса краску-увлажняющий раствор осложняется тем, что увлажняющий раствор попадает в краску, образуя эмульсию, и его содержание в ней может изменяться в достаточно широких пределах.

Для печатного процесса важно, чтобы эмульсия «увлажняющий раствор в краске» в красочном аппарате образовывалась как можно быстрее, что снижает время приладки и количество макулатуры, а также сохраняла постоянные свойства, что позволяет держать денситометрические нормы по краскам во время печатания всего тиража.

Количество увлажняющего раствора в краске, необходимое для образования стабильной эмульсии, зависит от многих факторов: состав краски, состав увлажняющего раствора, pH увлажняющего раствора и ряда других.

Рассмотрим один из факторов, про который, как показывает практика, часто забывают или не придают должного внимания технологи и специалисты допечатных процессов — соотношение пробельных и печатающих элементов на печатной форме.

При низком проценте печатающих элементов на форме, большое количество увлажняющего раствора через пробельные элементы попадает в красоч-

ный аппарат, меняя состав эмульсии «краска-увлажняющий раствор».

К чему это приводит:

- нарушается реология краски и изменяется коэффициент краскопереноса — как следствие, уменьшается оптическая плотность оттисков, меняется цвет триадных и смесевых красок;
- печатник снижает подачу увлажняющего раствора, но процесс уже нестабилен и в результате начинается зажиривание пробельных элементов;
- в тираже появляется разнооттеночность оттисков;
- увеличивается время высыхания краски.

Для того, чтобы избежать этих проблем, необходимо искусственно повысить заполнение формы печатающими элементами — поставить на печатный лист краскосъёмы.

Посмотрите на печатный спуск на экране монитора. Задайтесь вопросом, а как много печатающих элементов расположено на печатной форме для каждой краски? При заполнении формы печатающими элементами менее 10% обязательно ставьте краскосъёмы. Найдите для них место! Если нужно, то увеличьте формат печатного листа. Ведь в итоге, стремясь сэкономить, можно «потерять» весомую часть тиража. Ни опытный печатник, ни идеально настроенная печатная машина, ни качественные расходные материалы не помогут в этом случае избежать проблем с печатанием тиража.

На иллюстрациях ниже представлен печатный лист с пачками под крупу. На формах для красной и черной красок количество печатающих элементов на формах очень мало. На формах были поставлены краскосъёмы — полосы между развертками пачек и в верхней части листа. ■

СМЕСЕВЫЕ ПАНТОНЫ: ЧТО ДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ РЕЗУЛЬТАТ СООТВЕТСТВОВАЛ ОЖИДАНИЯМ

Нередко возникают ситуации, когда типографии, заказывающая смесевые краски, остаются недовольны полученными результатами. У этого может быть несколько причин. Цель статьи – объяснить полиграфистам, что нужно сделать при заказе краски, чтобы получить ожидаемый результат.

Для чего вообще используются смесевые краски? Когда мы используем смесевые краски, количество базовых цветов у нас существенно больше, чем при триадной печати, что позволяет получить результат за пределами цветового охвата триадной печати. Также при использовании смесевых красок мы имеем возможность получать равномерные плоскостные цвета. Существенно улучшается качество воспроизведения цветного текста и векторной графики и в целом стабильность воспроизведения цвета. В итоге получаем снижение количества макулатуры и определенную экономию при использовании смесевых красок.

Колористическая лаборатория компании «Танзор» оснащена самым современным оборудованием. Мы используем четыре пробопечатных устройства для офсетной краски, одно полуавтоматическое и одно ручное и устройство для флексокрасок.

Пробопечатное устройство для флексокрасок имеет набор металлических и керамических анилоковых валков с различной линиатурой, что позволяет реализовать процесс, максимально при-

ближенный к реальным условиям печати. Рабочее место каждого нашего технолога-колориста оснащено спектрофотометром Xrite с программами для расчета рецептов InkFormulation и контроля качества ColorQuality. Для металлизированных красок и металлизированных подложек в лаборатории есть спектрофотометр со сферической геометрией. В лаборатории ежемесячно проводится калибровка всех устройств калибровочной шкалой Net Profiler.

Первый этап в работе со смесевыми красками – когда заказчик выбирает эталон, который он будет предоставлять для заказа смесевых красок. Эти эталоны можно условно разделить на физические, нанесенные на какую-либо основу, и виртуальные, заданные координатами в пространстве CIE Lab. Для правильности выбора компонентов цвет эталона анализируется нами с учетом специфики печатного материала и наличия послепечатной обработки (лакирование, ламинирование и т.д.). Наша лаборатория сейчас имеет 48 видов актуальных, часто используемых картонов и 12 видов дизайнерских бумаг.

Под физическими эталонами можно понимать либо цветные каталоги, либо образцы

Ольга Решетникова, заместитель руководителя колористической лаборатории
Константин Байков, руководитель колористической лаборатории, ГК «Танзор»





Контроль качества флексо краски на пробопечатном устройстве RK K Printing Proofer

заказчика. Самый известный цветовой каталог — это, конечно же, Pantone, но существуют и другие. У нас в лаборатории есть в наличии актуальные веера системы PMS Pantone Formula Guide для мелованных и немелованных печатных основ. Иногда типографии используют веер для отображения смесевых цветов в СМΥК – Pantone Color Bridge. Этот веер показывает, как будет выглядеть цвет Pantone, если его воспроизвести с помощью триадных красок. Но для заказа смесевых красок необходимо использовать веер Pantone Formula Guide.

С 2013 г. использовалась система Pantone+ в которую постепенно добавлялись дополнительные цвета. В 2022 г. Pantone решил вернуться к классическому названию, убрав из него «+». При этом было добавлено 294 новых цвета и общее количество цветов составило 2161 цвет.

В декабре 2022 г. Pantone объявила о расширении коллекции цветов Pantone Matching System за счет добавления 224 новых цветов (номера 6001...). Новые цвета заполняют пробелы в цветовой гамме, добавляя больше темных нейтральных, зеленых, синих и фиолетовых оттенков на основе комментариев и отзывов мирового дизайнерского сообщества.

В этом выпуске Pantone также заменил базовые краски, использовавшиеся в предыду-

щих выпусках, современными экологически безопасными альтернативами, которые теперь совместимы с покрытиями после печати. Теперь Pantone смешивает все цвета из 11 базовых красок плюс прозрачный белый (переименован в HD Extender), что может упростить смешение красок и сократить складские запасы по сравнению с 18 базовыми красками, использовавшимися ранее.

Существующие базовые краски:

PANTONE Pink
PANTONE Green
PANTONE Black
PANTONE Process Blue
PANTONE Warm Red
PANTONE Rubine Red
Новые базовые краски:
PANTONE Orange 016
PANTONE Real Purple
PANTONE Violet v2
PANTONE Yellow PY12
PANTONE Purple v2

Базовые краски Pantone, представленные в последней версии являются экологически безопасными, содержат соевое и другие растительные масла, с учетом низкой миграции летучих органических соединений в тех местах, где возможен не прямой контакт с пищевыми продуктами.

Изменение ассортимента базовых красок, естественно, привело к значительным изменениям рецептур красок в новой версии Pantone Formula Guide. Устаревшие базовые цвета напечатаны в новом ве-

ре как образец цвета, чтобы клиенты могли обращаться к ним при необходимости.

Важно отметить, что существующие цифровые значения PantoneLive не изменились, и были добавлены цифровые значения для 224 новых цветов. Наша лаборатория также работает с электронной библиотекой PantoneLive – это единственный эталон цвета, в отличие от печатной версии вееров, которые являются лишь образцом для визуализации цвета.

При заказе смесевых красок по веерам необходимо обратить внимание, что веера печатаются на двух типах бумаги: мелованная (Coated) и немелованная офсетная (Uncoated) высокого качества повышенной белизны. Обе бумаги содержат оптические отбеливатели. При выборе цвета необходимо использовать веер Coated или Uncoated, который по своим свойствам ближе к запечатываемому материалу. Однако если вы, например, запечатываете макулатурный картон с мелованным покрытием, то не факт, что любой цвет из веера получится воспроизвести на данном картоне. Также если вы решите воспроизвести цвет из веера Coated на офсетной бумаге, вероятно у вас возникнут с этим проблемы.

Нужно понимать, что все справочники Pantone печатаются на листовых офсетных машинах офсетными красками. Для других видов печати эти справочники могут использоваться для визуального подбора и сравнения цветов и в качестве эталонов использовать оттиски, выполненные с помощью других способов печати. Если для любого другого способа печати, кроме офсета, стоит задача использование цветов из веера Pantone, то нужно понимать, что полученный результат может быть далек от образца в веере, потому что все формулы сделаны конкретно для офсетного способа



печати. Для других способов печати рецепты будут нуждаться в корректировке, причем достаточно часто серьезной.

При заказе смесевых красок по вееру необходимо учитывать также несколько моментов. Во-первых, веера имеют ограниченную светостойкость — через год цвета в нем могут выглядеть совершенно по-другому. К тому же образцы в веере со временем истираются. Компания Pantone рекомендует обновлять веера раз в год и обязательно указывать на веере дату вскрытия упаковки, от которой этот год и отсчитывается. Если вы выбираете цвет в старом веере, которому несколько лет, то лучше всего будет предоставить его в лабораторию, чтобы наши специалисты могли ориентироваться на него во время подбора цвета. Даже веера одной редакции, вскрытые в одно и то же время, могут существенно отличаться друг от друга. Иногда эти различия могут доходить до $\Delta E_{\text{Lab}}=10$.

Следующий вариант изготовления смесевых красок: по эталону заказчика. Чаще всего это — полиграфический оттиск или цветопроба. Эталоны могут быть и нестандартными: в компанию «Танзор», например,

передавали цветное стекло, цветную фольгу для тиснения, бутылки, пластики, ткани.

Полиграфический оттиск, конечно, проще воспроизвести тем же способом печати, которым он напечатан. Если же, например, оттиск глубокой печати нужно напечатать офсетом, это может быть проблематично из-за разницы в краскопереносе. Повторить же цветопробу с помощью полиграфической краски иногда бывает крайне сложно по другой причине. Цветопробы чаще всего изготавливаются с помощью других технологий печати и пигментов. Кроме того, в цветопробных устройствах обычно используется бумага, которая не используется в полиграфии. При изготовлении смесевых красок по цветопробе цвет, воссозданный по результатам измерений, визуально может быть совсем другой. Поэтому помимо объективного приборного контроля необходим обязательный визуальный контроль. Если в качестве образцов используются промышленные покрытия или окрашенные в массу материалы, то есть, какие-либо неполиграфические образцы, то в этом случае процесс подбора цвета становится еще сложнее, потому что в данном случае красители, которые использовались для данных материалов, очень сильно отличаются от материалов, которые используются в полиграфических красках. Это часто приводит к эффекту метамерии.

Если же в качестве эталона передаются Lab-координаты, то обязательно необходимо указывать условия, при которых проводились измерения данных координат. Различные условия могут привести к получению различных значений. Но при изготовлении краски по цветовым координатам предпочтительным для нас является другой формат данных — CxF (Color Exchange Format). Помимо информации о цве-

те и условиях измерения, он также содержит информацию о спектре отражения. Именно этот формат используется в библиотеке Pantone Live. Этот формат данных был разработан фирмой X-Rite, в настоящее время он используется практически во всех программах по работе с цветом, в том числе в основных программах, которые мы используем в нашей работе — InkFormulation и ColorQuality. Этот формат является межпрограммным. Также CxF-файл может быть записан в спектрофотометр. В этом формате содержится практически вся необходимая информация о цвете: информация о спектре отражения, об условиях измерения и т.д. Таким образом, печатник может даже не иметь какого-либо печатного образца — имея данные в приборе, он может выполнять все необходимые измерения и сравнения с эталоном. Особенно это важно, если необходимо воспроизвести цвет, сделанный год назад — физический оттиск за это время, однозначно, изменит свой цвет. А вот с электронными цветовыми координатами ничего не произойдет.

С 2015 года формат CxF3 включен в стандарт ISO 17972, что позволило в значительной степени упростить обмен данными о цветах. Примерно в то же время формат CxF был интегрирован в библиотеку Pantone Live.

PantoneLive — облачная технология для контроля цвета на различных этапах воспроизведения цвета. То есть то, что раньше было цифровыми библиотеками Pantone, теперь стало облачной технологией под название PantoneLive. По заявлениям компании Pantone — бумажные веера не являются эталоном, а лишь образцом. Реальный цвет, то есть цвет готовой продукции — это результат взаимодействия краски, запечатываемого материала и печатного процесса.

Pantone Live поддерживают eXact, InkFormulation, Adobe Illustrator, ColorQuality и другие программы. А библиотека Pantone Live — это единая база электронных эталонов, включая мастер-стандарты и зависимые цвета. Мастер-стандарт — это цвет как таковой, без фактической привязки к какому-либо способу печати. А зависимые цвета — это то, что возможно получить на основе этих мастер-стандартов на конкретных запечатываемых материалах с использованием конкретных печатных технологий. Зависимый цвет — это цвет мастер-стандарта, отпечатанный в реальных условиях, а потом оцифрованный. Зависимые цвета учитывают способ печати, линиатуру анилокса (во флексопечати), данные о запечатываемом материале, данные о типе красок, наличии ламинации и других специальных условий. Зависимый цвет показывает всем участникам процесса, как цвет мастер-стандарта будет выглядеть в реальности.

Какие преимущества дает использование Pantone Live?

- предсказуемость цвета на различных стадиях технологической цепочки
- одинаковая информация о цвете у всех участников технологической цепочки в любой точке мира (у дизайнера, у менеджера, в колористической лаборатории, у печатника, в отделе контроля качества)
- возможность заранее понять, как будет выглядеть цвет при печати на определенном материале
- уменьшение времени на согласование цвета
- быстрый выход на нужный цвет при приладке, уменьшение количества брака
- централизованное обновление библиотек при появлении новых цветов в системе Pantone

Для разработки рецепта конкретной краски мы

используем программу InkFormulation. При формулировании мы всегда стараемся обеспечивать оптимальную краскопередачу. В офсетной печати мы следим за тем, чтобы краска находилась в диапазоне от 1 до 1,5 г/м². Нужно понимать, что разные технологии обеспечивают необходимый цвет за счет разного краскопереноса — то есть нельзя ожидать, что офсетным способом всегда можно воспроизвести цвета по образцу, отпечатанному глубокой печатью. На пробопечатном устройстве в условиях лаборатории, когда отсутствует увлажнение, можно выкатать любой слой, но не факт, что его можно будет повторить на печатной машине. При этом нужно учитывать, что насыщенные и темные цвета по умолчанию требуют большей толщины красочного слоя и, соответственно, большего краскопереноса. Также подобная ситуация часто возникает, когда нам необходимо воспроизвести нестойкий цвет с использованием стойких компонентов в этом случае расход краски может отличаться, от краскопереноса на образце. По нашему опыту на мелованных бумагах краскоперенос до 1,8-2 г/м² является допустимым. При большем краскопереносе, с высокой вероятностью, будут возникать сложности. Если у клиента есть специальные требования по краскопереносу, мы просим указывать их в бланке заказа смесевых красок, и мы постараемся, по возможности, их учесть.

Для контроля цвета печатники часто используют денситометр, с помощью которого измеряют оптические плотности, выполняя соответствующие измерения сначала для эталона, а потом для печатного оттиска, который они получают с машины, — в таком случае, при

высокой оптической плотности не всегда можно понять, насколько правильно задана толщина красочного слоя. Это связано с тем, что при увеличении красочного слоя в определенный момент времени оптическая плотность перестает увеличиваться. Это касается не только триадных красок, но и пантонов — просто оптические плотности будут разные для разных красок. Например, печатник, получив оптическую плотность 2,0, может продолжать добавлять толщину красочного слоя, краскоперенос будет расти, но по оптической плотности этого будет не видно. Поэтому мы настоятельно рекомендуем, не использовать оптическую плотность как параметр для контроля расхода краски, а измерять непосредственно цветовые координаты при помощи спекрофотометра.

Для контроля расхода краскопереноса в офсетной печати в лаборатории мы используем весы. Пробопечатный валик с краской, соответственно взвешивается до переноса краски на оттиск и после. Полученная разница и будет размером краскопереноса, который рассчитывается исходя из площади запечатываемого оттиска.

После изготовления печатного оттиска его надо либо высушить при определенной температуре, либо закрепить с помощью УФ-отверждения. Для масляных красок мы используем сушильный шкаф. Здесь необходимо учитывать, что некоторые очень светлые «разбавленные» цвета сильно меняются при высыхании. Очень важно, чтобы температура в сушильной камере примерно соответствовала температуре сушки в процессе печати. Обычно, это — максимальная температура, которая допустима в стопе после печати. Для закрепления УФ красок мы используем беззоновую УФ-сушку.



Разработка рецепта для флексокраски отличается от разработки рецепта для офсета. Во флексографии расход краски, в первую очередь, зависит от анилоксового вала. Если в заказе указаны параметры анилокса, мы выбираем самый близкий анилокс, который есть у нас в лаборатории. Если же параметры вала в заказе не указаны, мы выбираем оптимальный анилокс для конкретной краски, исходя из нашего опыта. При заказе смесевой краски для флексопечати важно предоставлять информацию об объеме ячейки анилоксавого вала потому, что именно этот параметр позволяет правильно рассчитать краскоперенос. Информация только по линиатуре вала не дает полную информацию о краскопереносе.

После изготовления в лаборатории пробного оттиска или же после подбора рецептуры заказ отправляется на станцию смешения. На станции смешения у нас доступен широкий ассортимент оборудования, возможный размер замеса краски от 1 до 100 кг одновременно. При этом доступна фасовка от 1 до 20 кг. В заявке на смешение можно указать необходимую фасовку — и именно в такой таре вы и получите вашу смесевую краску.

Когда краска готова, сделан оттиск, необходимо оценить

Процесс смешения

качество готового продукта. Мы используем для этого как объективные, так и субъективные (визуальные) методы оценки. Если говорить про объективную оценку, то мы используем показатель цветовых различий – дельта E. При этом нужно понимать, что измерение дельта E могут происходить при разных условиях. Если у вас есть какие-либо требования к измерениям, их необходимо озвучивать перед заказом смесевых красок. К таким условиям можно отнести:

- физический фильтр M0, M1, M3
 - источник света: D65 или D50
 - угол наблюдения 10° или 2°.
 - сама формула дельта E.
- Какие формулы дельта E сейчас используются:
- дельта E76 (дельта ELab) — классическая формула,
 - дельта ESMC — Северная Америка, Великобритания,
 - дельта E94 и дельта E2000 – наилучшее согласование между визуальной и колориметрической оценками.

После того, как становится понятным, какие настройки и какая формула должна использоваться, можно переходить непосредственно к измерениям. Контроль качества производится для каждого заказа. Если заказ состоит из нескольких ведер, то для каждого ведра.

Данные об эталоне и проведенном контроле сохраня-

ются в электронном виде в программе Color Quality. Также мы храним физические образцы — распечатка из ColorQuality + часть оттиска. Физические образцы в лаборатории хранятся один год. В электронном виде все замеры хранятся вечно.

Также отдельно нужно обратить внимание на работу с металлизированными смесевыми красками или с печатью по металлизированным основам. Металлизированные основы и краски некорректно измерять спектрофотометром с линейной геометрией 0/45 (когда свет падает и отражается под углом 45 градусов). Она идеально подходит для измерения цвета на гладких и матовых поверхностях, потому что она фиксирует отражения и блики от образца так же, как их видит человеческий глаз. Ее можно использовать и для измерения блестящих и отражающих поверхностей, но она не способна правильно анализировать блеск поверхности и замер образца будет темнее и насыщеннее, чем в реальности. Чтобы измерять металлизированные цвета и цвета на металлизированной основе, нужно использовать спектрофотометр со сферической геометрией. В нашей лаборатории мы используем X-Rite SP62. Он может проводить измерения как с включенным блеском (SPIN), так и с исключением блестящих составляющих (SPEX). Включение блеска позволяет игнорировать эффект зеркального отражения от поверхности, то есть измеряет только цвет. SP62 также подключен к ColorQuality и позволяет хранить электронный архив для металлизированных основ и красок.

Важную роль при контроле оттисков, особенно при разработке новых рецептов, играет визуальная оценка. При этом решающее значение имеют условия освещения. Лучше всего проводить

оценку образцов в световой кабине со стандартным источником освещения, матовым нейтральным серым фоном и сведением к минимуму влияния окружающего света. Также необходимо правильно располагать образцы. При геометрии 0/45 будет правильно просто положить образцы на дно кабины. Если вы сравниваете два образца, то необходимо расположить их рядом друг с другом. В световой кабине также обычно есть источник Уф-света, который используется для обнаружения оптических отбеливателей в материалах. Ультрафиолетовый свет имеет способность активировать оптические отбеливатели и флуоресцентные пигменты в образцах, заставляя их излучать свет в видимом спектре. Почему важно знать о наличии оптических отбеливателей? Потому что одна и та же краска, нанесенная на разные картоны, может выглядеть совершенно по-разному.

Необходимо также учитывать такое явление как метамерия. Что же это такое? Это когда два окрашенных образца воспринимаются одинаково под одним источником освещения, но теряют свое сходство при других условиях освещения. Обычно это случается, когда в процессе производства меняются используемые краски и пигменты. Метамерия — это следствие различий спектральных характеристик пигментов в краске на эталоне и оттиске, полученном в результате подбора краски.

В конце каждого веера Pantone расположен специальный индикатор, который основан на эффекте метамерии (Pantone Lighting Indicator). Краска в индикаторе подобрана таким образом, чтобы при свете D50 граница между двумя частями теста сливалась. Благодаря этому индикатору можно понять, соответствуют

ли ваши текущие условия наблюдения источнику света D50. В любых условиях вы можете открыть этот индикатор, посмотреть на него и, если граница между двумя полями индикатора минимальна, значит, можно спокойно проводить оценку цвета.

При визуальной оценке оттисков также нужно учитывать физиологические особенности человеческого зрения. Все люди видят цвета по-разному. Если человек занимается оценкой цвета, необходимо понять, насколько он может адекватно это делать. Компания X-Rite предоставляет специальные тесты для оценки возможностей зрения конкретного человека. Также на сайте компании есть упрощенная версия этого теста для прохождения его в режиме «онлайн». Суть теста в расстановке цветов в хроматическом порядке.

При изготовлении смесевых красок мы учитываем следующие технологические параметры:

- способ печати и тип печатного оборудования
- тип краски и сушильного устройства
- запечатываемый материал
- требования к физико-химической стойкости оттисков
- послепечатная обработка оттисков.

Значительное влияние на конечный цвет оказывает послепечатная отделка продукции: лакирование, ламинирование, каширование, тиснение. Изменение глянца оттиска визуально меняет цвет, особенно это заметно при лакировании, когда лак имеет какой-либо оттенок. Необходимо обязательно указывать наличие и вид послепечатной отделки для правильного выбора компонентов краски. Не все пигменты обладают химической стойкостью и могут разрушаться при контакте с

лаком, ламинацией или другой отделкой. Для каждого пигмента производителем задана его химическая стойкость и светостойкость, что учитывается при разработке рецептуры.

Наше лабораторное оборудование позволяет наносить на оттиски различные виды лаков (гляцевые, матовые, soft touch, лаки с различными эффектами). Мы можем визуализировать для наших заказчиков различные drop-off эффекты. Но нужно учитывать, что, например, матовые покрытия требуют не только измерения с помощью приборов, но и визуального контроля.

При заказе смесевых красок обязательно нужно внимательно и максимально подробно заполнять бланк заказа. Во-первых, необходимо точно указывать название краски. Это особенно важно при повторных заказах или заказе краски по оттискам, ранее выполненным в лаборатории. Также нужно указать тип краски, необходимое количество и тип запечатываемого материала, образец которого, по возможности, нужно предоставить в лабораторию. В последнее время участились проблемы с запечатываемыми материалами. Разные партии печатных основ с одинаковым названием отличаются не только белизной, но и равномерность мелованного слоя и имеют разную впитываемость, что очень сильно влияет на точность воспроизведения цвета.

Кроме того, в бланке в свободной форме можно указать любую дополнительную информацию, которая покажется вам важной.

На нашем производстве мы создали абсолютно гармоничное сочетание: качество – скорость. Однако от полноты предоставленной информации во многом будет зависеть конечный результат. ■

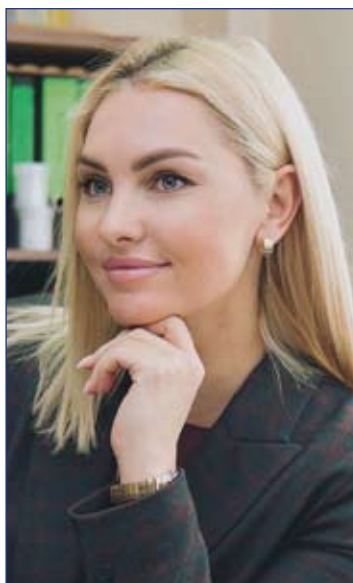
ТИПОГРАФИЯ РОСТ: КАК ПЕРЕЖИТЬ ТРУДНЫЕ ВРЕМЕНА И РАЗВИВАТЬСЯ ДАЛЬШЕ

Если проанализировать ситуацию с объемом заказов, выполненных типографиями России за прошлый 2022 г. и начало 2023 г., то получается весьма любопытная картина. Несмотря на санкции и уход многих иностранных компаний из России, объем заказов на упаковку и этикетку не только не сократился, но по разным позициям ощутимо вырос. Этот факт подтверждается данными, полученными от владельцев типографий самой разной специализации. В подтверждение этой тенденции стабильное развитие продемонстрировала Типография РОСТ из Нижнего Новгорода, которую мы посетили в середине мая. Рассказать об этой компании нам предложила компания «Танзор», которая поставляет ей большой ассортимент расходных материалов. Типография РОСТ специализируется на производстве различных видов этикетки, в первую очередь самоклеящейся, а также термоусадочной и вплавляемой. В компании мы пообщались с заместителем генерального директора Марией Смирновой.

В следующем году Типография РОСТ готовится отметить 30-летний юбилей. И все эти годы компания занималась производством этикетки. «Еще до создания Типографии РОСТ у нашего учредителя были разные виды бизнеса, один из которых был косвенно связан с полиграфией, — рассказывает Мария Смирнова. — Было небольшое предприятие, занимающееся выпуском сувенирной продукции. Но примерно 30 лет назад было принято решение создать производство самоклеящейся этикетки». Надо сказать, что это был очень дальновидный поступок. В то время подавляющее большинство этикеток были сухими. Также на началь-

ной стадии типография изготавливала еще и платинки для запайки упаковки и каширо-

Мария Смирнова, заместитель генерального директора, типография РОСТ



ванную бумагу для упаковки масложировой продукции.

Флексография: новый рынок, новое оборудование

В итоге компания приобрела станки для горячего тиснения, на которых можно было начать производство простых этикеток небольшими тиражами. Спустя пару лет в типографии появилась простая флексографская машина компании Edale, что дало возможность выйти на рынок самоклеящейся этикетки. «Дальнейший этап развития нашего бизнеса был уже связан с флексографией. Спустя некоторое время мы приобрели новую флексомашину швейцарской компании Gallus. За 10 последующих лет мы приобрели в общей сложности четыре печатных машины этого производителя с разным числом красочных секций: у нас есть машины 8- и 10-секционные. Все они по-прежнему эксплуатируются», — говорит Мария.

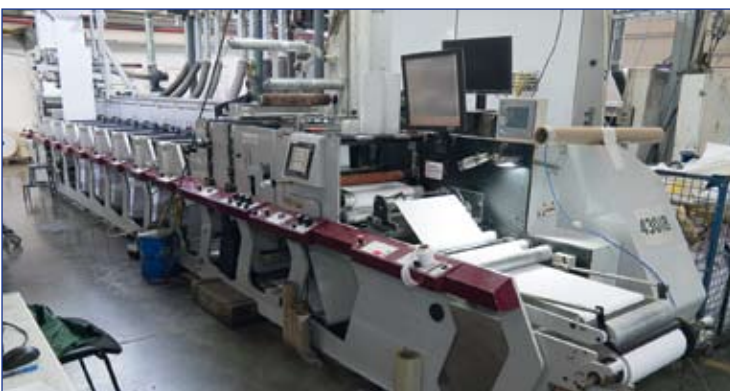
Несмотря на то, что оборудование Gallus вполне успешно себя проявило, следующий этап развития компании оказался связанным с другим производителем — Mark Andy. «Эти флексографские машины оказались нам удобнее в плане гибкой конфигурации, возможности использовать множество дополнительных модулей и более гибкой ценовой полити-



Парк флексографского оборудования типографии «Рост» формировался на базе машин Gallus



Теперь типография работает на Mark Andy



кой поставщика. В результате у нас появились три машины Mark Andy. Мы всегда ориентировались на производство сложной этикетки для премиального алкоголя, косметики, парфюмерии, бытовой химии и других сегментов рынка. В подавляющем большинстве случаев это многоцветная этикетка с применением широкого спектра опций: тиснение фольгой, ротационный трафарет, конгрев, возможность ламинации, лакирования и другие виды отделки. Последнюю машину этого производителя мы установили перед самой пандемией, в 2019 г.» — вспоминает Мария.

«Цифра» для этикетки

В типографии применяется и цифровая технология печати. «Время от времени мы сталкиваемся с необходимостью отпечатать небольшие тиражи этикеток, которые флексографией печатать дорого, — делится опытом Мария. — Это могут быть пробные, специальные событийные тиражи (к выставкам, презентациям), а также небольшие тиражи и тиражи с большим ассортиментом SKU. Поэтому еще 10 лет назад мы приобрели первую ЦПМ HP Indigo с комплексом цифровой отделки, но дальнейшее развитие этого направления мы все же видели в струйной печати. В результате в 2019 г. мы добавили еще ЦПМ Domino, которая позволила использовать более широкий диапазон материалов и привлечь дополнительный объем заказов».

Что помогло пережить трудные времена?

«Основной объем производства Типографии РОСТ составляет самоклеящаяся этикетка, термоусадочная этикетка и другая продукция, например вплавляемая этикетка. С таким ассорти-



ментом мы подошли к началу прошлого 2022 г. – времени перемен. Все известные компании поставки приостановили или вовсе прекратили. Привычные материалы, на которых все типографии работали много лет, оказались в дефиците. Тем не менее, многолетние наработки специалистов нашей компании позволили довольно быстро переключиться на азиатских производителей самоклеящихся материалов и обеспечить бесперебойную работу. Однако, не столь однозначная ситуация была с полиграфическими красками и лаками. Нас очень выручила компания «Танзор», которая сохранила возможность поставлять нам лакокрасочные материалы. Они специально держали на своем складе объемы под своих постоянных клиентов. И это очень помогло пережить сложные времена. Потом, конечно, ситуация начала выправляться, и пропавшие было материалы стали появляться, либо им нашлась достойная альтернатива. С компанией «Танзор» мы работаем довольно давно, больше 10 лет. По большей части берем у нее различные лаки, периодически — разнообразные металлики. И благодаря нашему многолетнему сотруд-

Существенную долю расходных материалов поставляет компания «Танзор»

Часть продукции типография печатает цифровым способом. Для этого используется цифровая машина HanGlobal, а также специальное оборудование для отделки цифровых оттисков и устройство лазерной высечки

ничеству нам удалось без потерь пройти трудный период. «Танзор» смог обеспечить нас практически всеми необходимыми красками и лаками, чтобы мы могли стабильно работать». Мария отметила, что очень важным в работе с компанией «Танзор» оказался тот факт, что она имеет собственное производство красок и лаков. С помощью технологов из «Танзора» можно скорректировать параметры материалов, необходимых заказчику.

«Следует отметить, что на рынке появилось довольно много новых заказчиков, которых раньше не было. Уход с нашего рынка ряда крупных международных производственных компаний дал возможность развиваться ряду отечественных производителей, которым раньше было сложно пробиться на прилавки магазинов из-за конкуренции с мировыми гигантами. И эти российские компании создали на рынке

упаковки приличный дополнительный объем заказов, часть которого мы приняли на себя. Так что прошлый год для нас оказался очень неплохим, в том числе, благодаря компании «Танзор», — резюмирует Мария.

Новый этап: поворот на Восток

Успех 2022 года привел к тому, что компания смогла продолжить традиционное движение вперед и постоянное развитие. «К сожалению, оборудование из Европы и США теперь оказалось недоступным, и мы обратили внимание на производителей из Китая. Сейчас у нас в типографии монтируется 12-красочная флексографская машина DongHang. Мы посмотрели ее в работе у коллег и в итоге приобрели эту машину в компании «Терра Принт». Сейчас заканчиваем ее монтаж, и к концу мая машина заработает в промышленном режиме. Так же,





В типографии множество послепечатного оборудования для этикеток: инспекционные системы, бобинорезки, устройства формирования рукавной этикетки и т.д.



Одно из новых направлений типографии — печать по текстилю



в «Терра Принт», для усиления цифрового направления, приобрели ЦПМ HanGlobal для печати этикетки цифровым способом», — рассказывает Мария Смирнова.

В заключение нашего визита в Типографию РОСТ нам рассказали и еще об одном проекте, который развивает компания. В рамках диверсификации производства здесь запустили промышленную

печать по текстилю. Печать ведется по ткани, причем из натуральных волокон, из которых затем шьется одежда и другие текстильные изделия. Подробнее о проекте: www.rosttextile.ru. К сожалению, посетить это производство в рамках майского визита мы не смогли, но сам факт такого неожиданного направления развития показался очень интересным. ■

ПРАВИЛЬНЫЙ ПУТЬ: УЗКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ИЛИ ДИВЕРСИФИКАЦИЯ?

До последних событий в мире казалось, что единственный правильный путь развития эффективного полиграфического предприятия — узкая специализация с акцентом на один или несколько продуктов. Такую модель бизнеса российские полиграфисты часто видели во время визитов в европейские типографии. В России тоже существовали предприятия с узкой специализацией, например, на фармацевтической упаковке или производстве этикеток. Но в целом основное деление было и есть на упаковочные, коммерческие и книжно-журнальные типографии. Причем, если отъехать от Москвы километров на 500 или больше, то все чаще попадались и попадают полиграфические предприятия, которые делают «все»: от визиток до упаковки, в зависимости от поступающих заказов.

Последний год заставил российских полиграфистов переосмыслить многие параметры, оценивающие эффективность бизнеса, и по-другому посмотреть на стратегические планы развития. Сейчас делать прогнозы не только в среднесрочной и долгосрочной перспективе, но и даже на ближайшие несколько месяцев не берется практически никто. Наша полиграфическая отрасль сильно зависит от поставок импортных материалов, и последний год был сложным для многих поставщиков расходных материалов и оборудования. И, соответственно, для типографий тоже. Сейчас сложно прогнозировать ситуацию с поставками импортных материалов или оборудования.

Анна Перова
заместитель
генерального
директора
по маркетингу
и продажам,
ГК «Танзор»

С точки зрения расходных материалов большинство вопросов закрывается российскими производителями (например, компания «Танзор» открыла новую производственную площадку в подмо-



сковных Химках, на которой успешно производит УФ-лаки и краски для узкороллонной УФ-флексопечати) или поставками из Китая, Индии, Южной Кореи и других стран, не присоединившихся к санкциям. С точки зрения допечатного оборудования, послепечатной отделки, флексопечати и даже цифровой печати китайское оборудование также закрывает практически все вопросы. И даже типографии, которые раньше работали исключительно на дорогом новом европейском оборудовании, сейчас активно устанавливают машины китайского производства. Вопрос остается только с поставками листовых (ну и рулонных) офсетных печатных машин. Достойных китайских печатных машин пока не обнаружено, хотя и есть надежда, что через несколько лет мы сможем увидеть интересные предложения. Параллельный импорт бывших в употреблении немецких или японских печатных машин возможен, но всегда остается вопрос с поставкой запасных частей.

И многие упаковочные офсетные типографии в такой ситуации начинают задумываться о диверсификации своего бизнеса. Текущая ситуация с точки зрения специализации увеличивает риски: как финансовые, так и вероятность выбрать не тот сегмент, который может вдруг перестать быть рентабельным. Плюсы диверсификации очевидны:



Триадную краску для узкорулонной флексопечати компания «Танзор» уже много лет производит в России



УФ-лаки для флексографской и офсетной печати пользуются активным спросом на полиграфическом рынке

■ во-первых, она снижает финансовые риски. Если компания развивает сразу несколько направлений. Это позволяет ей чувствовать себя более устойчиво

■ во-вторых, это дополнительные конкурентные преимущества. Чем шире линейка предлагаемых продуктов, тем больше компания выделяется среди конкурентов. И тем выше шанс, зайдя к клиенту с одним продуктом, в будущем расширить сотрудничество и увеличить денежный поток от клиента

■ в-третьих, диверсификация позволяет типографии быть более прибыльной. Если одно из направлений просядет в условиях кризиса, другие направления позволят получить доход и сохранить положительный финансовый результат в целом.

В случае полиграфического производства речь чаще всего идет о связанной диверсификации, когда расширение

сферы деятельности происходит за счет ассортимента выпускаемой продукции. При связанной диверсификации происходит создание дополнительных бизнес-структур к уже имеющимся. Это считается самым простым способом диверсификации.

И сейчас все больше офсетных типографий задумывается о диверсификации в направлении флексографии. В основном, в сторону узкорулонной УФ-флексопечати. Почему именно УФ-флексо:

■ Рынок флексопечати в России в последние годы активно растет и развивается. Это видно и по таможенной статистике ввоза оборудования, и по поставкам расходных материалов, да и просто по новостям в полиграфических СМИ.

■ Вход на этот рынок относительно недорогой. Китайская машина для УФ-флексо стоит существенно дешевле листовой офсетной печатной машины.

■ С технологической точки зрения УФ-флексопечать проще офсетной печати. Несомненно, как и в любом производстве здесь есть свои особенности, «детские» болезни, которые решаются наймом хорошего технолога и консультационной поддержкой со стороны поставщиков оборудования и расходных материалов.

■ Востребованность гибкой упаковки растет, так как растет производство отечественных продуктов питания, которые необходимо упаковывать. Сейчас многие продукты, которые раньше привозили уже упакованными, фасуются и упаковываются в России, что обуславливает рост спроса на производство упаковки. Многие российские производства, специализирующиеся на выпуске продуктов питания, задумываются о своем небольшом флексопроизводстве, ориентированном на собственные нужды. Это тоже можно назвать разновидностью диверсификации, в этом случае она будет горизонтальной.

Несколько известных на рынке офсетных типографий уже приобрели флексомашины. Полиграфический портал Printdaily недавно писал об установке двух УФ-флексомашиной компанией «Терра Принт» на юге России. Место установки одной машины уже известно — это типография «Флекса» (Ставрополь). Установка еще одной машины планируется в известной офсетной типографии в Краснодарском крае, которая пока не готова давать комментарии об этой установке. Также несколько крупных офсетных типографий в разных регионах страны задумываются о расширении своих производственных мощностей за счет приобретения нового флексооборудования.

Есть и обратные примеры, когда флексопечати задумываются о покупке офсетного оборудования. Раньше

это был вполне «живой» вариант диверсификации, сейчас из-за сложностей с поставками офсетного оборудования, он стал не таким популярным.

Чем же в таком случае может быть полезен поставщик расходных материалов для «новичков» во флексопечати:

Во-первых, наличием технологической поддержки. При этом, например, компания «Танзор» готова консультировать типографии не только по своим материалам, но и в комплексе по всему технологическому процессу. Не секрет, что в наше время, проблемы чаще возникают с запечатываемым материалом, чем с красками и лаками, но и они могут быть решены самыми разными способами. Например, путем нанесения праймера на запечатываемый материал, или подбором других лаков для финишной отделки. Любая технологическая поддержка начинается с аудита производства — когда анализируется все — от имеющегося оборудования до качества ИК-ламп и УФ-сушек и климата в производственном цеху.

Во-вторых, комплексными предложениями по поставкам всего спектра расходных материалов для УФ-флексопечати. Если материалы предоставлены одним поставщиком, то сразу становится понятно, к кому обращаться в случае возникновения проблем. Пакетные поставки материалов



Открытие производства компании «Танзор» в Химках состоялось в январе 2023. На фото: руководство и сотрудники

обычно включают в себя качественные, специально подобранные для совместного использования продукты.

В-третьих, наличием собственного производства. В таком случае у типографии нет необходимости закупать большие партии красок или лаков, опасаясь, что они могут «пропасть» с рынка или организовывать собственные поставки материалов из Китая или откуда-то еще, вкладывая таким образом большие суммы денег в закупку материалов. Наличие собственного производства в России позволяет компании «Танзор» бесперебойно обеспечивать своих клиентов материалами, а сырья на складах хватит на несколько месяцев работы.

В-четвертых, наличием исследовательской лаборатории. В этом случае, можно не только предлагать типографиям качественные лаки

и краски, но и модифицировать их под потребности конкретного клиента — изменять свойства красок, повышать или понижать вязкость лаков, если это необходимо. И, конечно же, комплексные поставки позволяют изготавливать для клиентов УФ-флексопантоны, в том числе металлизированные.

Несомненно, на рынке остаются типографии с узкой специализацией, которые не планируют ничего менять в своем бизнесе. Это касается, в первую очередь, производителей фармуупаковки или, например, пивной этикетки. Многие типографии имеют специализацию на пищевой упаковке, используют для этого специальные краски и лаки. Возможно, что тема узкой специализации на определенных продуктах станет для России снова актуальной через какое-то время... ■



НОВОГОДНИЙ ТЕСТ: КРАСКИ, ЛАКИ, ГЛИТТЕР

В 2022 г. на российском рынке полиграфических расходных материалов появилось множество новых продуктов, стремящихся заполнить вакуум, образовавшийся после объявления об уходе всемирно известных брендов. Тестирование по отдельности каждой из новинок — задача, которую вряд ли по силам выполнить нашему журналу, с учетом его периодичности 6 раз в год. По этой причине мы стали отдавать предпочтение комбинированным тестам, в которых участвуют сразу несколько продуктов, причем разного типа или даже относящихся к разным областям полиграфии. Новогодний номер «Курсива» стал «блестящим» поводом, чтобы представить на суд читателей один из таких комбинированных тестов — экспериментальную вкладку, демонстрирующую применение новых марок материалов для офсетной и трафаретной печати, поставляемых компанией «Танзор».

В тестах и экспериментах, проводящихся редакцией «Курсива», регулярно фигурируют сюжеты новогодней (и другой праздничной) тематики, которым мы пытаемся придать яркости и блеска при помощи различных технологий. Если полистать подшивки номеров журнала за предыдущие 2-3 года, то можно заметить, что наиболее интересными такие изображения становятся после добавления им визуального объема и тактильных свойств путем лакирования.

Современный способ осуществления облагораживания такого рода предполагает применение специального оборудования — цифровых лакировальных машин. Данный вид техники имеет множество преимуществ, но обладает и рядом особенностей, несколько ограничивающих ее возможности. Среди последних — достаточно скромный ассортимент расходных материалов, с которыми способна работать струйная печатающая система цифровых лакировальных устройств. Это не самым положительным образом сказывается на разнообразии декора-

тивных эффектов, доступных их пользователям. Подобных недостатков лишено традиционное оборудование, исторически использующееся для нанесения на отпечаток объемного слоя лака с «аналоговых времен», — трафаретные печатные машины.

Традиционные машины трафаретной печати способны использовать лаки (и краски) различных марок, предлагаемые самыми разными поставщиками и производителями. С



**Матовый лак
Графилак UV
915 MAT GS и
глянцевый
пигментированный лак
Графилак UV
406 S**

помощью лака того или иного типа, можно создавать разнообразные эффекты выборочного лакирования, например, глянцевый, матовый или текстурный, с большей или меньшей выразительностью. Кроме того, у оператора машины есть возможность самостоятельно

изменять состав и свойства лака путем замешивания в него различных добавок. Это позволяет ускорять полимеризацию и улучшать адгезию при печати на сложных материалах, получать более равномерную поверхность или предотвращать появление пузырьков, а также придавать слою лака различные цветные, металлические или радужные оттенки. Цифровая технология лакирования не допускает ничего из перечисленного.

Наш тест

На тестовой вкладке «Курсива» мы попытались показать, как могут выглядеть новогодние сюжеты после облагораживания на традиционной трафаретной технике. Было решено на одном отпечатке продемонстрировать разные типы эффектов выборочного лакирования: обычное матовое и лакирование пигментированным лаком. Мы выбрали два продукта из каталога решений для трафаретной печати компании «Танзор»: матовый лак Графилак UV 915 MAT GS и глянцевый лак Графилак.



UV 406 S. Как видно из названия, это УФ-отверждаемые лаки, для закрепления которых необходимо излучение обычных ртутных ламп. Согласно спецификациям, они подходят для запечатки самых разных

материалов: от бумаги и картона до невпитывающих синтетических. Среди другой полезной информации упоминается, что матовый лак Графилак

UV 915 MAT GS может использоваться для горячего тиснения фольгой по лаку. Тестирование такой возможности в

наши планы не входило, зато в них значилось добавление в глянцевый лак Графилак UV 406 S glitter-пигмента.

Декоративные пигменты производства немецкой компании Merck KGaA и раньше применялись для печати экспериментальных вкладок «Курсива». Например, читатели могут вспомнить, что три года назад в №1-20 и №2-20 были вклеены отпечатки, полученные с использованием офсетного печатного лака, содержащего перламутровый пигмент марки Biflair. Пигмент Iridin 153 Flash Pearl, который применялся на этот раз, также имеет перламутровый оттенок. Но, в отличие, от полупрозрачного Biflair, состоящего из кристаллов хлороксида висмута, данный пигмент представляет собой частицы слюды, покрытые двуокисью титана и оксидом олова. Из-за достаточно крупного размера частиц — 20–100 мкм по своим свойствам он больше похож на жемчужный глиттер, чем на перламутровый краситель. Такие особенности вполне соответствовало нашей новогодней теме и эффектам, которые хотелось получить. В частности, сделать области покрытые глянцевым лаком Графилак UV 406 S с пигментом Iridin 153 Flash Pearl похожими на искрящийся снег.

Трафаретные лаки марки Графилак — не единственные расходные материалы от компании «Танзор», которые нам хотелось продемонстрировать на вкладке в этот номер журнала. Кроме них, в эксперименте принимали участие триадные краски для листовой офсетной печати Escopure HP-Premium Extra, не так давно пополнившие ассортимент продукции, которую поставляет «Танзор». Краски этой серии производятся компанией Sakata INX (India) Pvt. Ltd., являющейся индийским подразделением международной корпорации Sakata INX (со штаб-квартирой в японской Осаке). Назва-

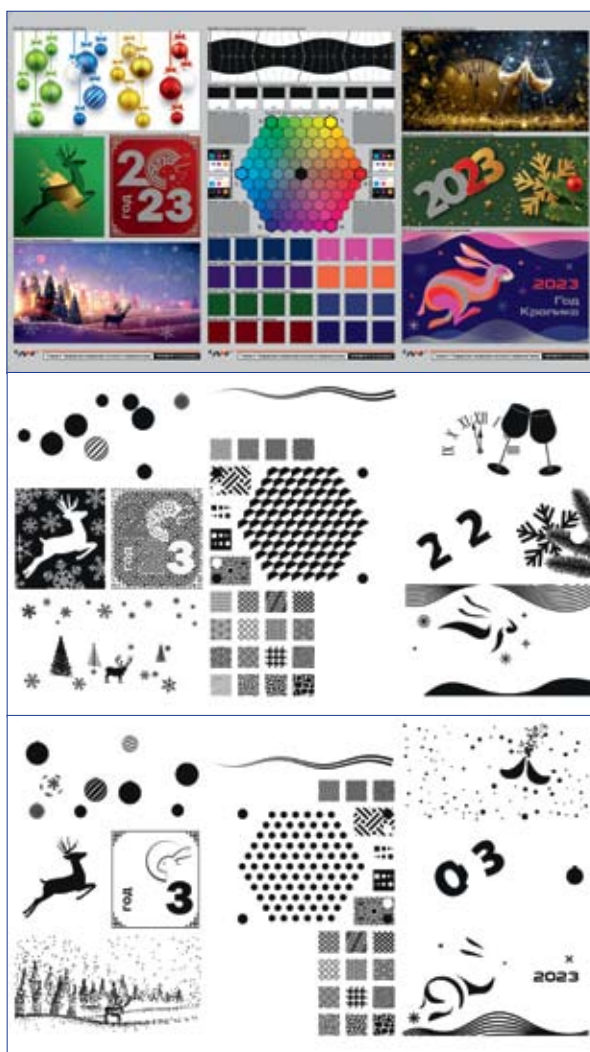


Рис. 1.
Офсетная составляющая вкладки и каналы для лаков

ние серии HP-Premium Extra говорит о том, что это высококачественная продукция «премиального уровня», а принадлежность к марке Escopure свидетельствует о том, что они высокоэкологичные на органической основе. В техническом описании серия характеризуется как универсальная, высокоинтенсивная, быстросохнущая, с отличной стойкостью к истиранию, подходящая для печати на высокоскоростных машинах. Краски также обладают хорошей раскатной способностью и стабильностью при печати больших тиражей. Ими можно запечатывать самые разные материалы, включая немелованные бумаги и картон, благодаря чему это может стать удачным решением для печати упаковки.

Макет

В процессе подготовки макета теста мы приняли решение разделить офсетную и трафаретную части эксперимента, предоставив каждой из них отдельную сторону вкладки:

Сторона 1 представляет собой «общеполлиграфический тест», который обычно используется для оценки качества отпечатков, полученных на офсетной или цифровой печатной технике. Большинство размещенных здесь изображений и шкал должны быть хорошо знакомы читателям «Курсива». Они включают: тесты воспроизведения светов, теней, телесных оттенков, монохромную фотографию, печатающуюся чистым черным, линейные и радиальные градиенты базовых цветов и их бинарных комбинаций, шкалы воспроизведения тонких линий и баланса серых тонов. Среди нововведений, стоит отметить шрифты высотой 1,5 пт, которые мы добавили в тест воспроизведения мелких шрифтов (тест №1-8). Ранее предельная высота букв в

подобных тестах составляла 2 пт, что сегодня не представляет особой сложности даже при печати на ЦПМ. Второй новый элемент — тест №1-13, содержащий несколько полей с суммарным заполнением краской от 280 до 340%. По ним можно визуальным образом определить оптимальное значение максимального краскопереноса при печати на имеющемся материале с заданными значениями красочных плотностей. Единственное изображение на этой стороне вкладки, не входящее в обычный тестовый набор, — новогодний сюжет (тест №1-15), по которому можно судить о яркости цветов и плавности воспроизведения градиентных переходов.

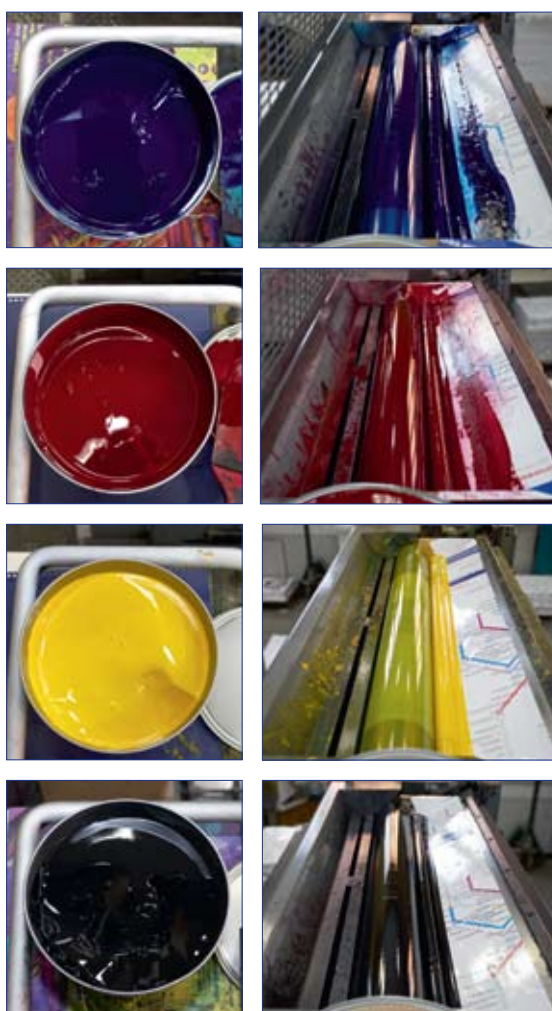
Сторона 2 показывает возможность УФ-лакирования

офсетного отпечатка трафаретным способом. Центральная часть этой стороны состоит из шкал, по которым можно определить минимальные размеры линий, геометрических фигур и элементов узоров, которые удается воспроизвести при помощи лаков разного типа. Здесь же находятся цветные поля для визуальной оценки их кроющей способности. В левую и правую части отпечатка мы поместили новогодние изображения, где, как и было обещано, демонстрируется применение трафаретного лакирования. Для полноты картины было решено при печати этой стороны вкладки добавить к четырем триадным краскам серии Escopure HP-Premium Extra пятую серебряную марки MET Offset (также из каталога компании «Танзор»). Внешний вид пятикрасочного офсетного отпечатка и каналов для нанесения матового и глянцевого пигментированного лаков трафаретным способом показан на рис. 1.

Печать

Данная экспериментальная вкладка — четвертая за 2022 г., изготовление которой осуществлялось на оборудовании «Типографии Термо-трансферных Технологий» (сокращенно «Т-ЗТ»). Офсетной печатью, как всегда, занималась пятикрасочная листовая машина Komori Lithrone S29. Трафаретным лакированием — плоскопечатная стоп-цилиндровая Sakurai MS-80A.

Триадные краски серии Escopure HP-Premium Extra во время приладки и печати тиража вели себя предсказуемо и стабильно, примерно как краски известного европейского бренда, использовавшегося для печати других тиражей в тот же день. По внешнему виду как в банках, так и в кипсейке красочных секций, продукция, произведенная на индийском заводе



корпорации Sakata INX, также мало отличается от красок соответствующих цветов других качественных серий (рис. 2). При регулировке печатных плотностей цветных красок триады в процессе приладки оператор печатной машины постарался выполнить два наших пожелания: сделать цвета яркими (как положенно новогодним изображениям) и при этом сохранить нейтральность контрольных полей баланса серых тонов (тест №1-12). Плотность черной краски была выставлена так, чтобы монохромное изображение (тест №1-1) получилось контрастным, а оттенок окружающего фона (25% черного) мало отличался от аналогичного на других вкладках «Курсива».

Последующее трафаретное лакирование второй стороны отпечатка парой УФ-

отверждаемых лаков марки Графилак не вызвало каких-либо сложностей. Матовый лак Графилак UV 915 MAT GS наносился первым прогоном листа с помощью трафаретной сетки с линиатурой

120 нит/см. Во время второго прогона полученный результат запечатывался глянцевым лаком с жемчужным пигментом через сетку с линиатурой 24 нит/см. После получения нескольких приладочных отпечатков нам показалось, что начальная концентрация пигмента Iridiodin 153 Flash Pearl в лаке Графилак UV 406 S слишком высока — слой лака получился менее прозрачным, чем мы ожидали. Поэтому было решено добавить в банку с пигментированным лаком немного чистого лака без пигмента (предусмотрительно выданного нам в компании «Танзор»). Если мы не ошиблись с арифметикой, итоговая концентрация пигмента-глиттера в связующем составила около 15%.

Результат

Судя по полученным отпечаткам, краски серии Escopure HP-Premium Extra действительно являются качественным продуктом, сумевшим продемонстрировать все свои лучшие стороны. Как и задумывалось, цвета получились яркими и сочными, а запечатанные области обладают хорошим глянцевым блеском. Измерения спектрофотометром сплошных (100%) полей с первичными цветами и бинарами на шкалах №1-11 и №2-8 показали достаточно точное соответствие ($\Delta E \sim 5$) цветового охвата отпечатка нормам стандарта ISO 12647-2 для мелованных бумаг. Схематично цветовой охват отпечатка представлен на рис. 3. График на рис. 4, построенный по результатам измерения процентных шкал №1-11, показывает приращение площади растровой точки для первичных цветов триады. Как видно,

Рис. 2. Краски Escopure HP-Premium Extra в банке и красочном ящике

величина растискивания для черной краски оказалось 17,5%, для цветных — около 23%. При необходимости эти значения можно изменить путем регулировки компенсационных кривых в растровом процессоре CtP-устройства. Печать нашего теста осуществлялась с форм, выведенных в стороннем препресс-бюро и не учитывавших особенности и состояние использовавшейся печатной техники.

Визуальный осмотр обеих сторон вкладки не позволяет выявить существенных огрех при выполнении офсетной части тестирования. Линейные и радиальные градиенты получились плавными, с растровыми точками, просматривающимися во всем диапазоне градаций.

Позитивные и негативные тонкие линии как и положено становятся четкими и «реалистичными», начиная с толщины 20 мкм. Шрифты высотой 1,5 пт без проблем читаются во всех вариантах и начертаниях. Поля теста №1-13 показывают, что цветоделение с максимальной суммой красок 300% вполне достаточно для получения качественных оттисков с плотными тенями. Однако и в более темных областях с суммарным заполнением 320 или 340% при печати красками Escore HP-Premium Extra проблем не возникает.

Трафаретную часть эксперимента также можно признать завершившейся весьма успешно:

■ Выборочное лакирование матовым лаком Графилак UV 915 MAT GS позволило выделить отдельные области изображения не только визуально, но и тактильно — они

стали шершавыми, хорошо различимыми на ощупь. Для примера, можно обратить внимание на елочные шары теста №2-1, снежинки или фоновый орнамент в тестах №2-2 и №2-3, бокалы в тесте №2-11, а также цифры «2» и хвою в тесте №2-12. При помощи сетки с линиатурой 120 нит/см удалось отчетливо воспроизвести мельчайшие детали изображений, вплоть до размера 0,2–0,3 мм. Это хорошо видно по линиям технических тестов №2-5 и №2-6 или в элементах узоров №2-10.

■ Те же тесты №2-5, №2-6 и №2-10 показывают, что более грубая сетка, использовавшаяся для нанесения глянцевого лака Графилак UV 406 S с крупными частицами пигмента Iridin 153 Flash

Pearl, не обладает способностью точно воспроизводить линии и детали тоньше 0,5-0,7 мм. Зато с ее помощью пигментированный лак можно наносить «жирным» слоем с высоким рельефом, создавая выраженный эффект объема, хорошо заметный, например, на уже упомянутых шарах №2-1, силуэте оленя в тесте №2-2 или цифрах тестов №2-4 и №2-12. Даже после нашей попытки понизить концентрацию глиттера, лак сохранил высокую кроющую способность, образуя на поверхности бумаги сверкающую пленку жемчужными оттенками. Это позволило

заметить небольшое несоответствие между изображением, напечатанным пигментированным лаком и офсетным оттиском. Причина, по всей видимости, в геометрической деформации листа, возникшей в процессе отверждения матового УФ-лака во время предыдущего листопргона.

■ Плашки теста №2-7 показывают, что путем наложения трафаретных УФ-лаков на подложку, запечатанную офсетной серебряной краской, можно создавать любопытные выборочные эффекты. Матовый лак снижает степень металлического блеска, что, можно заметить и на орнаменте, заполняющем цифры «2» в тесте №2-3. Глянцевый лак с жемчужным пигментом, наоборот, усиливает блеск серебра, как видно по рамке, силуэту кролика и цифре «3» того же теста.

Заключение

Результаты проведенного в этот раз эксперимента позволяют сделать сразу два вывода, касающихся продуктов, принимавших в нем участие. Первый из них уже давно не претендует на оригинальность и сводится к тому, что качественная краска для офсетной печати может производиться в самых разных странах мира, включая Индию. Сюда же можно добавить, что не стоит бояться экспериментов с продукцией пока мало распространенных брендов (особенно в наши интересные времена). Второй вывод также не должен стать большим откровением для кого-либо: лакирование на традиционном трафаретном оборудовании будет удачным решением для полиграфической продукции, содержащей новогодние и другие праздничные сюжеты. Данным способом удастся создавать оригинальные выборочные эффекты, которые пока не по силам повторить новомодной цифровой техникой. ■

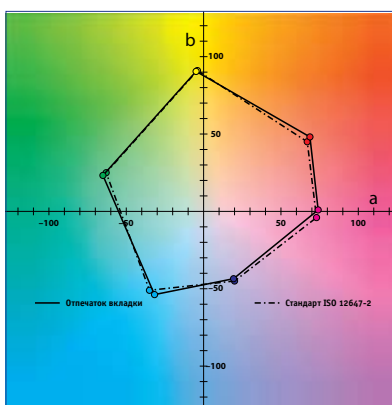
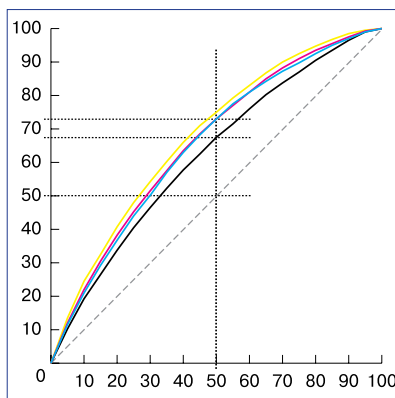


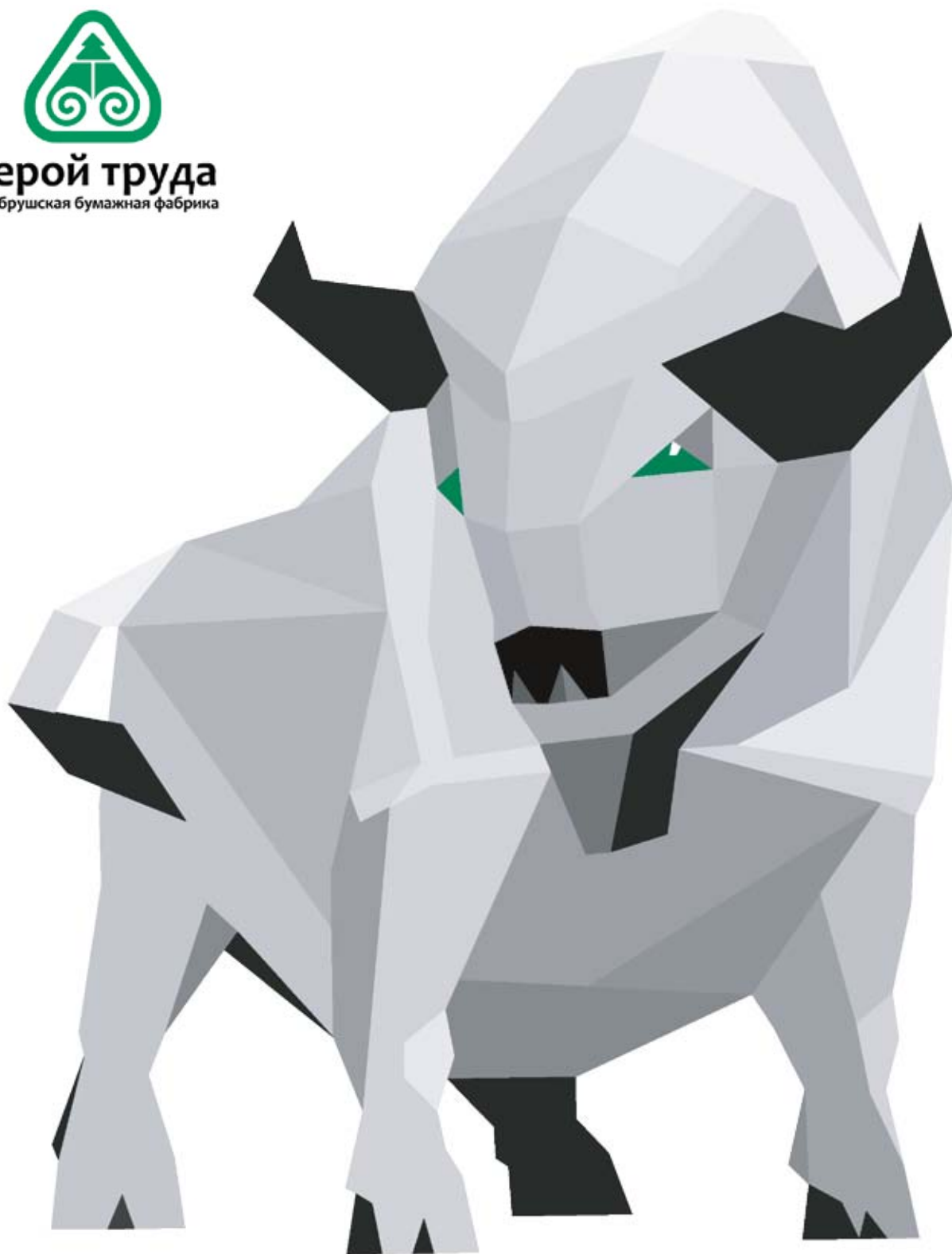
Рис. 3. График цветового охвата оттисков, справа:

Рис. 4. График приращения растровой точки

создать правдоподобную иллюзию искрящегося снега в тесте №2-4, добавить блеска пене и содержимому бокалов в тесте №2-11 и сделать глиттерную снежинку на зеленом шаре в тесте №2-1, больше похожей на настоящую. Можно



Герой труда
Добрушская бумажная фабрика



МЕЛОВАННЫЙ КАРТОН ИЗ БЕЛАРУСИ

Республика Беларусь,
г. Добруш, пр. Луначарского, 7
+375 (2333) 2-90-57
bumfka@geroytruda.by
www.geroytruda.by



Представительство в России:
ООО «ЦБК-Трејдинг»
+7 (499) 270-05-53
mig@cbk-tr.ru
www.cbk-tr.ru

- Комплексные решения для офсетной и флексографской печати
- Собственное производство лаков и УФ-флексокрасок
- Колористические лаборатории и станции смешения в Москве, Санкт-Петербурге, Краснодаре и Новосибирске
- Технологическая поддержка заказчиков



+7(495) 734-91-67
technologist@tanzor.ru
www.tanzor.ru
www.tanzor-uvflex.ru