

ЛИТЕРАТУРА

1. Фляте, Д. М. Свойства бумаги / Д. М. Фляте: 5-е издание. — СПб.: Лань, 2012. — 384с.

УДК 655.3.022.14

В. В. Дмитрук, доцент; А. А. Митичева, бакалавр;
А. В. Долгополова, бакалавр
(ВШПМ ИПТО СПГУПТД, г. Санкт-Петербург)

СТАБИЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФЛЕКСОГРАФСКОЙ ПЕЧАТИ

На сегодняшний день основные требования к оттискам флексографской печати — это однозначность и точность воспроизведение цвета. Цвет оригинал-макета на экране монитора, цветопробе и готовом изделии может различаться [1]. Вследствие этого, каждое этикеточно-упаковочное производство старается стабилизировать и согласовать между собой допечатный и печатный процессы изготовления продукции.

В качестве объекта исследования было выбрано предприятие, которое является крупнейшим производителем и поставщиком гибкой упаковки Северо-Западного региона России. Для решения проблемы, связанной с несоответствием цветопробы тиражному оттиску, а также для обеспечения контролируемого и повторяемого качества печатной продукции, минимизации затрат временных и материальных ресурсов решено провести стабилизацию печатного процесса в типографии. Для достижения поставленной цели необходимо провести следующие мероприятия: откалибровать монитор компьютера; стабилизировать процесс вывода печатных форм; определить параметры печатного процесса; провести тестовую печать; провести профилирование печатной машины и цветопробы.

Для проведения исследования выбраны следующие материалы: формные пластины DPR толщиной 1,14 мм; запечатываемые подложки BOPP, BOPP Matte и PET; краска SolimaxSunChemical и белила UR12 Sigwerk. Печатная форма изготавливается косвенным способом [2]. Так как процесс записи масочного слоя является нелинейным, необходимо провести его линеаризацию. Для этого записывается маска тестовой формы,

измеряются относительные площади печатных элементов денситометром, проводится их статистическая обработка и строится компенсационная кривая. Отрабатываются режимы и изготавливается печатная форма. Печать проводилась на машине FP 16S (Fischer&Kreke, Германия) со скоростью 300 м/мин при температуре сушек 70°C. Параметры тестовой печати представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры печатного процесса для проведения тестовой печати

Красочность	Жесткость монтажной ленты Lohmann	Расположение по секциям	Допуски вязкость краски, с	Анилоксы GTT
White	5,5	10	18	M
Cyan	5,3	7	20-22	XS
Magenta	5,3	5	20-22	S
Yellow	5,3	3	20-22	S
Black	5,3	2	20-22	XS
Orange	5,3	4	20-22	S
Green	5,3	8	20-22	XS
Blue	5,3	6	20-22	XS

На полученных оттисках анализируется минимально воспроизводимый печатный элемент и величина растискивания по каждой краске. Строятся градационные кривые растискивания и сравниваются со стандартными (ISO 12647-6). Так как кривые растискивания находятся в допуске стандарта [3], то линейаризацию процесса печати проводить нет необходимости (рисунок 1).

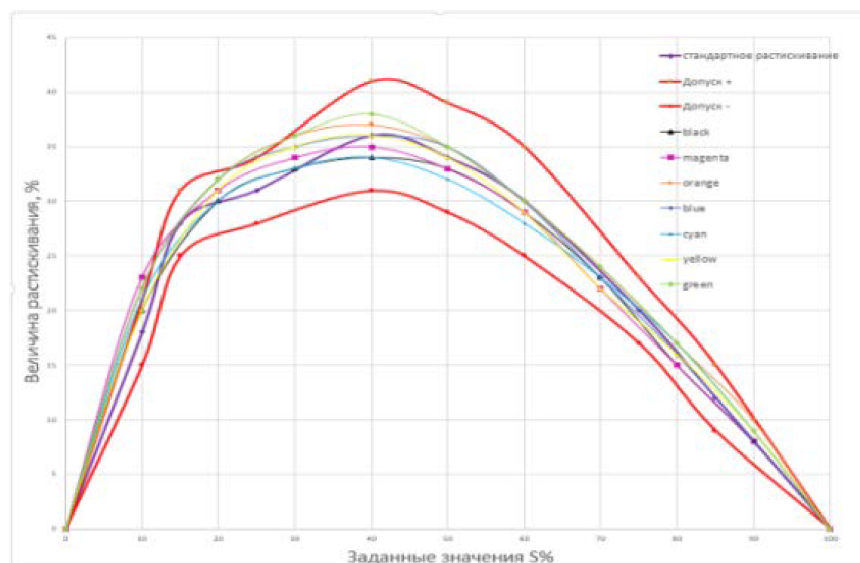


Рис. 1. Градационные кривые растискивания на материале BOPP

Следующий этап — это профилирование процесса печати. Для этого подготавливается оригинал-макет со шкалами цветового охвата. Изготовление печатных форм и печать шкал проводится с теми же параметрами, что и тестовая печать. На полученных оттисках измеряются спектрофотометром Eye One фирмы X-rite оптические плотности красок и их координаты в цветовом пространстве CIE L*a*b*. С помощью полученных данных построены цветовые охваты печатного процесса для каждого материала.

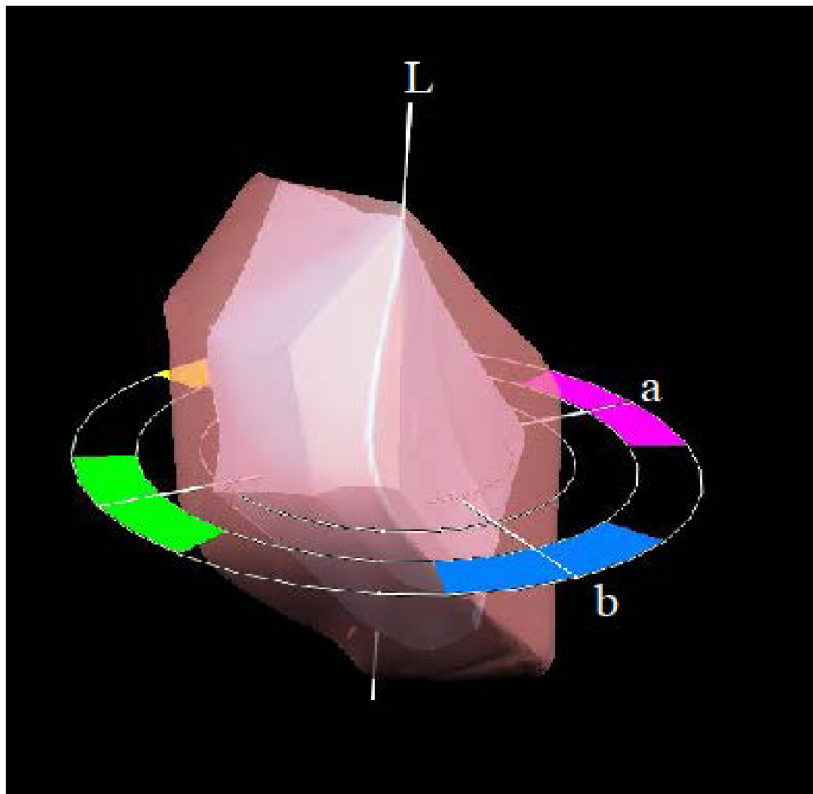


Рис. 2. Цветовой охват струйного принтера Epson Stylus Pro 7900 и цветовой охват печатного процесса, полученный на материале BOPP

Чтобы точно смоделировать цвет тиражного оттиска с помощью цветопробы, необходимо провести ее профилирование по той же схеме. При этом очень важно, чтобы цветовой охват процесса печати не выходил за пределы цветового охвата цветопробы (рисунок 2). Заключительной стадией профилирования цветопробы является подготовка профайла, учитывающего все искажения цвета в печатном процессе, чтобы получать пробный оттиск, идентичный тиражному.

По результатам исследования разработаны и зафиксированы режимы изготовления печатных форм, проведено профилирование процесса печати на материалах BOPP, PET, BOPP matte

печатной машиной FP 16S, разработаны профайлы, позволяющие без искажений воспроизводить в печати заданные цвета, указанные в цифровом файле оригинал-макета, проведено профилирование цветопробы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Управление цветом в типографии [Электронный ресурс] // Укрпринт. — Киев. — 2016. — Режим доступа: http://www.ukrprint.com/prepress/hardware/press_color_management-art.php, свободный.

2. Технология плоской точки nyloflex NExT [Электронный ресурс] // Лазер Флекс — Харьков. — 2017. — Режим доступа: <http://www.niilt.kharkov.com/pages/tehnologija-ploskoj-tochki-nyloflex-next.html>, свободный.

3. ISO 12647-6:2012 «Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов растровых цветоделений, пробных и тиражных оттисков. Часть 6. Флексография» [Электронный ресурс] // ФГУП «Стандартинформ». — М. — 2017. — Режим доступа: <http://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=5300948>.

УДК 658.3

Е. А. Коротыш, аспирант, магистр техн. наук;
(БГТУ, г. Минск)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОПЕРАТОРОВ В ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

В основу исследования динамики работоспособности сотрудников полиграфических предприятий были положены сведения об ошибках персонала, зафиксированные в журналах учета технического состояния, техобслуживания и ремонтов оборудования. Использовались данные с 2004 по 2010 гг., полученные на Минской фабрике цветной печати. В ходе исследования были проанализированы статистические данные об отказах оборудования и найдены интенсивности отказов по дням недели в течение исследуемого периода. Зависимость изменения интенсивности отказов в течение рабочей недели описана функцией: