

ывают исчезнувшие буквы. А иногда при их отсутствии, допечатывают страницы целиком. И делают это так мастерски, что новые страницы невозможно отличить от старых, потертых и пожелтевших от времени.

Сделав анализ, можно сказать, что полиграфическим компаниям необходимо привлекать специалистов в области ремонта и реставрации и использовать это как одно из средств заработка и кроме этого оказывать услуги населению, которое в них нуждается.

ЛИТЕРАТУРА

1. Реставрация книг. Ручной переплет: [электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.shkolaland.com/domovodstvo5/masterklass/284-ruchnoypereplet5>. – Дата доступа – 25.06.2016.

2. Реставрация книг: [электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://restorewiki.ru/> – Дата доступа – 25.06.2016.

3. Сохранить раритет. Как реставраторы национальной библиотеки дарят вторую жизнь книгам: [электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://minsknews.by/blog/2014/12/04/sohranit-raritet-kak-restavratoryi-natsionalnoy-biblioteki-daryat-vtoruyu-zhizn-knigam/> – Дата доступа – 25.06.2016.

УДК 655.2

С. С. Ребко, студентка 4 курса;
М. К. Яковлев, доц., канд. техн. наук;
(БГТУ, г. Минск)

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ УСИЛЕНИЯ ТОНА В ОФСЕТНОЙ ПЕЧАТИ

Полиграфическое производство как сложная система характеризуется большим разнообразием оригиналов, материалов и полуфабрикатов, способов воспроизведения и вариантов печатного процесса. В этих условиях для выпуска качественной печатной продукции необходимым является стандартизация производства.

Применение стандартов не только позволяет повысить качество полиграфической продукции, но также создает основу для объективного регулирования отношений между типографией и обеспечивает терминологическое единство специалистов. Использование международных документов в области стандартизации и сертификации сейчас тем более важно, что отрасль использует широкий спектр импортного оборудования, полуфабрикатов и материалов.

Особая роль в полиграфическом цикле обуславливает и принципиальное значение стандартизации печатных процессов и, в частности, офсетной печати ввиду ее широкого применения. В бывшем СССР стандартизация офсетной печати началась в 60-70 гг. прошлого века, а первый международный стандарт серии ISO 12647, обобщивший накопленный опыт и проверенные практикой решения, появился в 1996 г. Его назначением было обеспечение корректного цветовоспроизведения в тиражной печати. Для этого регламентировались денситометрические нормы печатания и величины растискивания триадных красок офсетной печати на разных бумагах..

Впоследствии стандарт ISO 12647-2 неоднократно совершенствовался. В настоящее время в стране действует национальный стандарт СТБ ISO 12647-2-2011, введенный в действие с 1.07.2012 г., согласно которому усиление тона для тиражной печати должно соответствовать табл. 1 [1].

Таблица 1. Усиление тона для 50%-ного поля контрольной шкалы для определенных условий печати

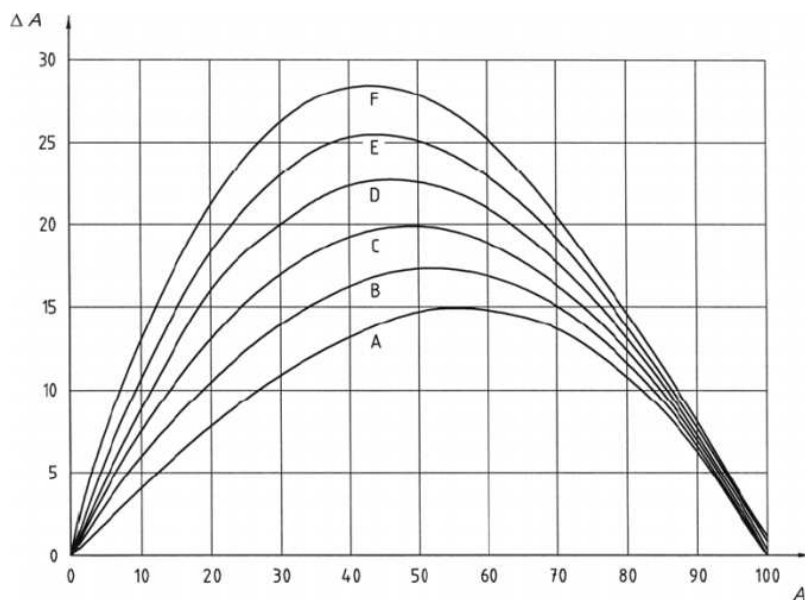
Характеристики печати	Усиление тона для линиатуры раstra, %		
	52 см ⁻¹	60 см ⁻¹	70 см ⁻¹
Рулонная коммерческая печать красками, закрепляющимися нагревом, хроматические цвета			
Пластины позитивного копирования, типы бумаги 1 и 2	12	14 (A)	16
Пластины позитивного копирования, тип бумаги 3	15	17 (B)	19
Пластины позитивного копирования, типы бумаги 4 и 5	18	20 (C)	22 (D)

Нормативные значения усиления тона для 50%-ного поля контрольной шкалы, приведенные в табл. 1, относятся к круглым растровым точкам и рулонной коммерческой печати. Типы бумаг, использованные в табл. 1, описывает табл.2.

Таблица 2. Типы бумаги

Тип бумаги
1. Глянцевая мелованная без древесной массы
2. Матовая мелованная без древесной массы
3. Глянцевая мелованная рулонная
4. Немелованная белая
5. Немелованная, слегка желтоватая

Кроме табл. 1, содержащей нормативные значения параметров, в стандарте приведены также графики, представленные на рис. 1. С содержательной точки зрения эти условия соответствуют применению классического позитивного копирования и формных технологий CtPlate (компьютер – печатная форма) для коммерческой тиражной печати на бумагах, описанных в табл. 2.



A – значение тона в файле данных или на фотоформе;

ΔA – усиление тона.

Рис. 1. Кривые усиления тона

Анализ показал, что графики содержат существенно больше информации, чем относящиеся к ним сведения табл. 1. При этом использование данных в графической форме для практических целей не всегда удобно. Поэтому для построения математических моделей растискивания на кривые усиления тона была наложена равномерная сетка и полученные данные интерполированы.

В результате построены следующие модели растискивания цветных триадных красок для условий печати, заданных кривыми А–D:

$$Y = -0,00561 x^2 + 0,60606 x; \text{ (A)}$$

$$Y = -0,00631 x^2 + 0,68109 x; \text{ (B)}$$

$$Y = -0,00800 x^2 + 0,80032 x; \text{ (C)}$$

$$Y = -0,00926 x^2 + 0,92593 x. \text{ (D)}$$

Полученные численные модели дают возможность управления растискиванием офсетной печати, как это пока-зано ранее [2]. Для этого необходимо построить компенса-ционные кривые, которые затем используются, например, в диалоговом окне программы Adobe Photoshop (рис. 2).

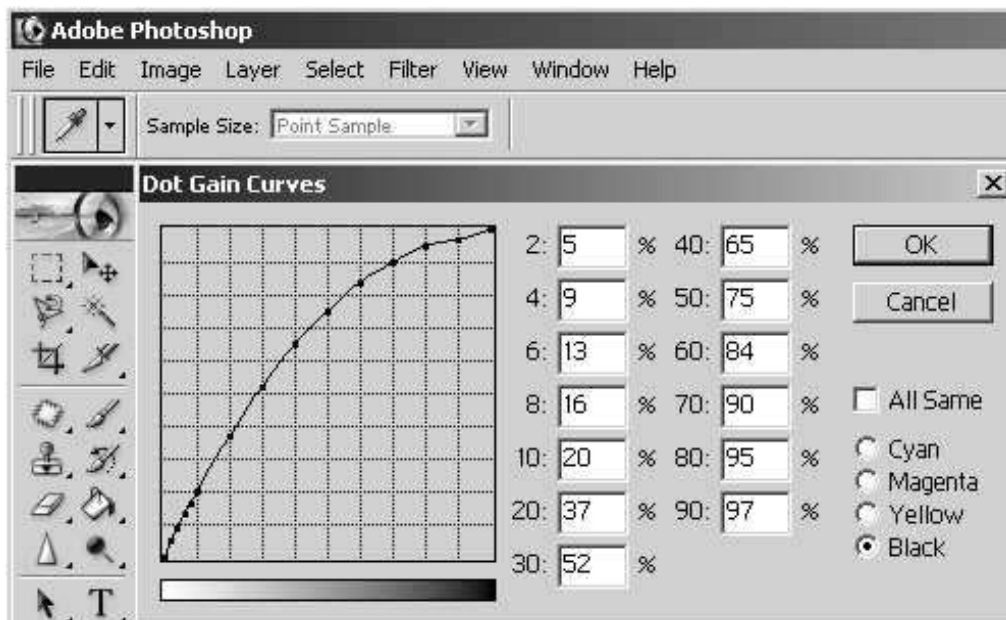


Рис. 2. Диалоговое окно Dot Gain Curves

В более широком плане стандартизация и сертификация печатного производства позволяет обеспечить качественное цветовоспроизведение в соответствии с оригиналом, снизить затраты на приладку и макулатуру, сократить производственные затраты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технология полиграфии. Управление технологическими процессами при изготовлении растровых цветоделенных изображений, пробных и тиражных оттисков. Часть 2. Процессы офсетной печати: СТБ ISO 12647-2-2011: Введ. 01.07.2012. Мн.: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2012. – 24 с.

2. Якаўлеў, М. К. Кіраванне якасцю ўзнаўлення афсетнага друку. Труды БГТУ. Сер. IX. Издат. дело и полиграфия. — Вып. XVI. — Мн., 2008. — С. 19–21.