

Печатная техника OKI: быстрая, «зеленая», безопасная

Как известно, светодиодная и лазерная печать относятся к одному технологическому подтипу. Это две реализации метода сухого электростатического переноса, при котором изображение сначала формируется как «невидимый негатив» (рисунок электростатических зарядов) на поверхности фотобарабана. Красящее вещество (тонер) прилипает к заряженным участкам барабана, который переносит затем изображение на бумагу. Финальный этап — закрепление тонера на бумаге.

Принципиальное отличие двух разновидностей сухого электростатического переноса в том, как формируется «невидимый негатив». Лазерная технология подразумевает применение единственного источника когерентного излучения, который точка за точкой, строка за строкой, наносит растровое изображение. Как следствие, лазерному принтеру необходим прецизионный узел формирования «негатива» — со сложной оптикой, тщательно отъюстированными зеркалами и сложной механикой, способной сделать честь иным швейцарским часам. Работа лазерного модуля требует солидного расхода энергии; в процессе интенсивной заправки фотобарабана выделяется не самый полезный для здоровья озон, а наличие значительного числа движущихся элементов конструкции снижает ее общую надежность.

Светодиодная технология существенно менее энергоемка и куда более экологична. «Невидимый негатив» на фотобарабане образует расположенный над ним ряд светодиодов (для принтера формата А4 их число может превышать 5 тыс.). Энергопотребление такой «линейки» оказывается ниже, скорость печати — выше (она зависит только от скорости вращения фотобарабана), оптомеханический узел не требуется вовсе. Поэтому уже с 1999 г. OKI предоставляет на светодиодные линейки пожизненную гарантию. Теоретически один или несколько светодиодов в ней могут выйти из строя, что повлечет за собой замену всей линейки в целом. Однако подобные случаи фиксируются очень редко (по данным компании OKI, существенно менее 0,01% от общего количества отказов).

Другое достоинство светодиодной печати — стабильность размера единичной точки изображения по всей ширине листа. Диаметр лазерного пучка невелик, но, когда лазер формирует точку на удалении от центра страницы, луч отклоняется на заметный угол — и потому на поверхности фотобарабана получается не круглая точка, а небольшой эллипс. Светодиод же всегда формирует круглую точку — вне зависимости от расположения на линейке.


Еще один интересный аспект: информационная безопасность. Генератор когерентного излучения в лазерном принтере — один; алгоритм его функционирования прекрасно известен. Как и всякое электротехническое устройство, он

излучает в радиодиапазоне, и излучение это может быть принято, зафиксировано, а затем и расшифровано. Точка за точкой, строка за строкой злоумышленник с направленной антенной, ноутбуком и несложным ПО может получить точные копии документов, распечатываемых на лазерном принтере. Светодиоды же вспыхивают все сразу, создавая в эфире практически «белый шум» — ценной информации из него выудить уже не удастся.

Отдельно имеет смысл упомянуть об особенностях цветной светодиодной печати, свойственных принтерам и МФУ OKI. С 1998 г. компания полагается на фирменную технологию однопроходной тандемной печати SinglePassColour, суть которой — последовательное (тандемное) расположение в печатном тракте четырех обособленных блоков формирования изображения с собственными источниками света для каждого из базовых цветов тонера СМΥК. Цветное изображение формируется на странице за один проход.

В рамках подхода SinglePassColour инженеры OKI остроумно решили проблему «нерабочего» износа цветных печатающих узлов в случае, когда основная масса документов на принтере или МФУ печатается в черно-белом режиме. При работе в этом режиме фотобарабаны С, М и Υ просто приподнимаются над поверхностью бумаги, т. е. не испытывают механического износа на холостом ходу. Кроме того, весь ток, подаваемый в цветном режиме для питания четырех барабанов, при монохромной печати питает лишь один «черный» узел К, что позволяет тому работать быстрее, обеспечивая более высокую скорость печати.

И наконец, самое уязвимое место сухой электростатической технологии в сравнении со струйной — фотопечать. Здесь OKI предлагает фирменное решение — ProQ2400. Суть — в использовании «многобитной» точки. Каждый светодиод не просто включается или выключается под воздействием управляющего сигнала, но еще и меняет яркость в пределах нескольких ступеней (кодируемых несколькими битами). В результате каждая точка на «невидимом негативе» оказывается в большей или меньшей степени наэлектризованной, из-за чего на нее налипают большее или меньшее количество тонера соответствующего оттенка, что приводит к появлению на листе бумаги цветной точки контролируемого размера и дает возможность формировать более плавные цветовые градиенты.

Как можно видеть, технология светодиодной печати достигла к настоящему времени своего расцвета — и, безусловно, может рассчитывать на самый теплый прием пользователей, для которых существенны все параметры печатных устройств: дома или в офисе: стоимость, скорость, энергоэффективность, экологичность и безопасность. 

Цветные МФУ А4



MC351 (PCL/PS3; 22/24 стр./мин цвет/моно; принтер, сканер, копир; РАПД на 50 листов; дуплекс)
MC361 (PCL/PS3; 22/24 стр./мин цвет/моно; принтер, сканер, копир, факс; РАПД на 50 листов; дуплекс)
MC561 (PCL/PS3; 26/30 стр./мин цвет/моно; принтер, сканер, копир, факс; РАПД на 50 листов; дуплекс)

Цветные МФУ А3:



MC860 (PCL/PS3; А4: 26/34 стр./мин цвет/моно; А3: 15/17 стр./мин цвет/моно; принтер, сканер, копир, факс; РАПД на 50 листов; дуплекс)
C9850MFP (Fiery x8e; А4: 36/40 стр./мин цвет/моно; А3: 19/21 стр./мин цвет/моно; принтер, сканер, копир, факс; РАПД на 50 листов; дуплекс)

Цветные принтеры А4



C310 (22 стр./мин цвет, 24 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C330 (22 стр./мин цвет, 24 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C510 (26 стр./мин цвет, 30 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C530 (26 стр./мин цвет, 30 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C610 (34 стр./мин цвет, 36 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–250 г/м²)
C711 (PCL/PS3; 34 стр./мин цвет, 36 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–250 г/м²)

Цветные принтеры А3:



C801 (А4: 22 стр./мин цвет, 32 стр./мин монохром; А3: 12 стр./мин цвет, 17 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C810 (GDI; А4: 30/32 стр./мин цвет/моно; А3: 16/17 стр./мин цвет/моно; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C821 (А4: 22 стр./мин цвет, 32 стр./мин монохром; А3: 12 стр./мин цвет, 17 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C830 (А4: 30 стр./мин цвет, 32 стр./мин монохром; А3: 16 стр./мин цвет, 17 стр./мин монохром; 1200x600 dpi; 64–220 г/м²)
C9655 (А4: 36 стр./мин цвет, 40 стр./мин монохром; А3: 19 стр./мин цвет, 21 стр./мин монохром; 1200x600 dpi, 64–300 г/м²)
C9850 (А4: 36 стр./мин цвет, 40 стр./мин монохром; А3: 19 стр./мин цвет, 21 стр./мин монохром; 1200x1200 dpi; 64–300 г/м²)

Монохромные МФУ А4:



MB460 (28 стр./мин; принтер, сканер, копир; АПД на 50 листов, дуплекс)
MB470 (28 стр./мин; принтер, сканер, копир, факс; АПД на 50 листов, дуплекс)
MB480 (28 стр./мин; принтер, сканер, копир, факс; АПД на 50 листов, дуплекс)

Монохромные принтеры А3:



B840 (А4: 40 стр./мин; А3: 22 стр./мин; 1200x1200 dpi; до 100 тыс. стр./мес)

Монохромные принтеры А4:



B411 (33 стр./мин; 2400x600 dpi; до 60 тыс. стр./мес)
B431 (38 стр./мин; 1200x1200 dpi; до 80 тыс. стр./мес)
B710 (40 стр./мин; 1200x1200 dpi; до 200 тыс. стр./мес)
B720 (45 стр./мин; 1200x1200 dpi; до 200 тыс. стр./мес)
B730 (50 стр./мин; 1200x1200 dpi; до 200 тыс. стр./мес)

Более подробно технические характеристики см. на сайте компании OKI (www.oki.ru)