

Широкоформатные принтеры Canon

Японская компания Canon производит цифровые фотоаппараты и оптику для них, цветные копировальные аппараты, медицинскую технику и, конечно, принтеры – лазерные и струйные. Среди последних весьма интересны наиболее "продвинутые" устройства – профессиональные широкоформатные принтеры. В последние пару лет усилия компании в этом сегменте стали особенно заметны. Сейчас в ассортименте Canon девять моделей, различающихся шириной и качеством печати. О возможностях и особенностях принтеров Canon мы расскажем в этой статье.



Canon iPF5100

Основа принтеров серии **imagePROGRAF** – новая печатающая головка. Принцип ее работы традиционен для Canon – выброс чернил происходит за счет микровзрыва закипающих в форсунках чернил. Но параметры печатающей головки отличаются от всего, что было выпущено ранее. Она изготовлена по технологии FINE (Full-photolithography Inkjet Nozzle Engineering), которая позволила "упаковать" форсунки с высокой плотностью: по 1280 на дюйм (по 50 на миллиметр!), то есть вдвое больше, чем ранее. Каждая печатающая головка содержит шесть каналов по два ряда форсунок в каждом – таким образом, в ней 15 360 форсунок. В некоторых моделях imagePROGRAF установлены две печатающие головки, так что печать выполняется *более чем 30 тысячами форсунок*. Благодаря этому разработчикам удалось совместить высокую скорость печати с отличным качеством. Для повышения надежности печати принтеры оснащены системой контроля за печатающей головкой. Основа этой системы – специальный оптический сенсор. Если проверка обнаружила неработающие форсунки, то автоматически запускается прочистка. Даже если по каким-то причинам часть форсунок "реанимировать" не удастся, это не приведет к остановке печати или ухудшению качества – работу вышедших из строя форсунок будут выполнять их "соседки".

Canon imagePROGRAF для фотографов

Цифровые фотоаппараты EOS-1Ds Mark III, объективы серии L – мечта многих фотографов. Но получить качественное изображение мало, его нужно правильно представить заказчику. Можно



Canon iPF8000S

показать ему пачку фотографий формата А4 или принести с собой ноутбук. Но разве это сравнится с качественным отпечатком площадью в квадратный метр?

Canon предлагает отличные инструменты для изготовления таких отпечатков — принтеры **iPF5100/6100/8100/9100** с шириной печати 17", 24", 44" и 60" соответственно. В этих принтерах используются пигментные чернила Canon LUCIA (рис. 1). Как и все пигментные чернила, они обеспечивают повышенную устойчивость изображений к воздействию УФ и окисляющих газов. Интересен подбор цвета чернил, использованных в палитре Canon LUCIA, — их 12.

Черные, голубые, пурпурные и желтые чернила обычны для всех струйных принтеров. Уже привычные светло-голубые и светло-пурпурные нужны для обеспечения более гладких переходов и менее заметного раstra в светлых областях. Серые и светло-серые чернила позволяют получить идеальные монохромные фотографии — без малейшего оттенка и с тщательной проработкой градаций во всем тоновом диапазоне. До недавнего времени печать таких изображений оставалась надежным оплотом традиционного способа "мокрой" фотопечати на основе галогенидов серебра, но сейчас этот бастион пал. Еще три цвета — красный, зеленый и синий — расширяют цветовой охват принтеров в наиболее критичных цветовых областях, позволяют печатать ранее недоступные для струйной печати цвета. В двенадцатом картридже находятся так называемые матовые черные чернила, предназначенные для печати на матовых материалах и обеспечивающие на них более глубокий черный цвет. Кстати, печать на матовых

и художественных (например, холсты) материалах — уникальное свойство струйных принтеров. Традиционные фотографические процессы на это неспособны ни при ручной, ни при автоматической печати. Причем Canon iPF может печатать на листовых материалах толщиной до 1,5 мм.

Свойства чернил LUCIA хорошо сочетаются с возможностями печатающей головки: разрешение печати — 2400x1200 dpi, минимальный объем капли — 4 пл, что делает принтеры iPF лидерами по качеству печати. Все это дополняется уникальным программным обеспечением, поставляемым с принтером. Вместе с обычным драйвером покупатель imagePROGRAF получает дополнительный модуль для программ Digital Photo Professional и Adobe Photoshop. Его назначение — прямой вывод изображения на принтер, минуя систему печати Windows. Возможности этого модуля в целом повторяют возможности драйвера, за одним важным исключением — возможна печать изображений с глубиной цвета 16 бит на канал без преобразования их к обычным 8 битам (как это делает любой драйвер принтера). Благодаря этому владельцы качественных цифровых фотокамер могут сохранить градации на своих изображениях.

Но качество печати фотографий должно быть не просто высоким, а стабильно высоким. Современное массовое производство обеспечивает высокую повторяемость, но небольшие отличия между изделиями остаются. Да и в процессе работы их параметры меняются — в данном случае нам особенно важны параметры печатающих головок. Минимальные изменения их параметров могут

привести к заметному изменению цветопередачи. Чтобы устранить эти отклонения, принтеры Canon iPF оснащены встроенным цветным денситометром, измеряющим параметры печати и компенсирующим их отклонения (рис. 2). На эту операцию требуется всего 10 мин., и полезна она не только для настройки одного принтера, но и для совмещения параметров нескольких принтеров. Canon обещает, что различие в цветопередаче двух принтеров после калибровки не превысит 2ΔE, т.е. будет незаметно для глаза.

Отметим интересную возможность драйвера Canon iPF. Мало кто задумывается о том, что когда мы смотрим на фотографию, мы видим отраженный от нее свет. Разница между отпечатком под дневным (солнечным) освещением и лампой дневного света может быть огромной. Разработчики Canon позаботились о решении этой проблемы. Фирменная система управления цветом Cuauanos, встроенная в драйвер принтера, способна учитывать особенности источника света, под которым будет рассматриваться отпечаток. При печати изображения пользователь может выбрать между солнечным светом, лампой накаливания или лампой дневного света. А при наличии соответствующего измерительного прибора можно измерить параметры конкретного источника света и напечатать фотографии специально для него.

Разработчики потратили немало усилий, чтобы сделать работу с принтером простой и удобной. Освоить все необходимое можно даже не изучая руководство пользователя: инструкции (с иллюстрациями и на русском языке) отображаются на большом ЖК-экране (рис. 3). Модели с шириной печати 44" и 60" оснащены



Canon iPF9100

уникальной системой выравнивания материала. Представьте, что вы установили рулон на принтер и начали печать. Если перекося материала составил всего 1%, то на один метр длины печати материал сдвинется в сторону на 1 см. А если ведется непрерывная печать на одном рулоне длиной 30 м? Становится понятно, насколько важна точная подача материала. Обычные широкоформатные принтеры проверяют правильность загрузки материала и сообщают об ошибке, требуя проделать эту операцию еще раз. Принтеры iPF8100 и iPF9100 выравнивают рулон самостоятельно.

Canon imagePROGRAF для печатных салонов

В 2007 г. Canon выпустил две новых модели, предназначенных для коммерче-

ской печати изображений большого формата. Принтеры iPF8000S и iPF9000S печатают на рулонах шириной 44" (1118 мм) и 60" (1524 мм) соответственно. От принтеров этого класса не требуется такого высокого качества, как при печати фотографий, зато критичны стойкость изображений, скорость и стоимость печати.

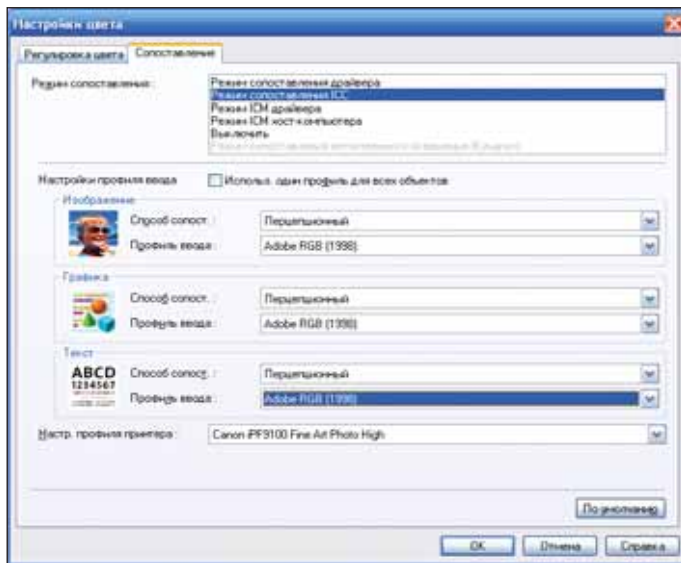
Первое требование определило использование в принтере пигментных чернил Canon LUCIA — аналогичных тем, что используются в принтерах для фотографов. А требования скорости и стоимости заставили разработчиков изменить палитру чернил, используемых в этих моделях. Как и в моделях для печати фотографий, в них установлены две шестиканальных печатающих головки. Но картриджей восемь: не используются красные, синие, зеленые и светло-серые

чернила. Зато четыре цвета — голубой, светло-голубой, светло-пурпурный и серый — продублированы в освободившихся каналах печатающей головки. Благодаря этому удалось снизить количество проходов печатающей головки, необходимых для получения требуемого качества. А значит увеличить скорость печати до 35 м²/ч в наиболее производительном режиме.

Второе требование к принтеру для коммерческой печати — возможность сократить расход чернил, пусть даже за счет небольшого снижения качества. Разработчики Canon пошли по другому пути. При включении экономичного режима изображение формируется практически без использования осветленных (светло-голубые, светло-пурпурные) чернил, так как вместо двух капель этих чернил до-



Полная палитра чернил Canon LUCIA в принтере iPF6100



Драйвер принтера iPF оснащен системой управления цветом на основе цветовых профилей стандарта ICC

статочно нанести одну каплю голубых или пурпурных. При этом лишь немного увеличивается заметность раstra в светлых областях, на что обратит внимание не каждый заказчик.

Производительность печати во многом определяется тем, насколько удобно работать с принтером. Как и модели iPF8100/9100, принтеры iPF8000S/9000S оснащены системой выравнивания материала, которая экономит немало времени при загрузке нового рулона. Цветной денситометр (такой же, как в фотопринтерах) стабилизирует цветопередачу принтера. Жесткий диск объемом 80 Гб оптимизирует процесс передачи данных: управляющий компьютер быстрее освобождается, а задание можно сохранить на диске для последующей перепечатки.

Canon – конструкторам и архитекторам

Для быстрой печати монохромных и цветных чертежей на недорогих матовых материалах и периодической распечатки качественных фотоизображений Canon разработал три модели: **LP17**, **iPF610** и **iPF710** с шириной печати 43, 61 и 91 см, что приблизительно соответствует форматам A2, A1 и A0.

Как все принтеры серии iPF, эти модели основаны на печатающих головках FINE с разрешением печати до 2400x1200 dpi и минимальным объемом капли 4 пл. Отсутствие строгих требований к качеству печати фотографий позволило ограничиться традиционными полиграфическими цветами: черным, голубым, пурпурным и желтым. Разрешение — до 1200x2400 dpi.

Что предложили инженеры Canon? Решение выглядит оригинальным, но логичным: три канала заняты цветными чернилами (голубые, пурпурные, желтые), один — обычными черными (BK), а два — матовыми черными (Matte Black или MBK) чернилами, которые на матовых материалах обеспечивают более четкие линии и глубокий черный цвет.

Такая схема как нельзя лучше отвечает потребностям конструкторов. Большая часть изображений у них —

монохромные (или с небольшим количеством цвета) чертежи, которые выводятся на недорогих матовых материалах. Объем печати таких изображений может быть значителен, поэтому будет очень полезна увеличенная скорость — около 30 с на отпечаток формата A1. Высокое качество на таких изображениях не требуется, поэтому можно сэкономить, используя

недорогую бумагу без покрытия. А для большей экономии — вдвое снизить расход чернил с помощью режима экономичной печати. Насыщенность цветов в этом режиме снижается, но для пробных отпечатков ее достаточно.

Однако для современных разработчиков важны и цветные отпечатки фотографического качества. Расчет и распечатка трехмерных моделей стала неотъемлемой частью проектирования зданий. При разрешении 1200x2400 dpi принтеры iPF обеспечат достойное качество печати даже на обычной бумаге и очень высокое на специальных материалах для струйной печати.

Точная цветопередача не очень нужна при выводе чертежей, но может быть критична при печати трехмерных изображений. К сожалению, разработчики программ для трехмерного моделирования не уделяют этому достаточного внимания (это относится и к ArchiCAD, и к 3ds Max). Зато об этом подумали разработчики Canon. Драйверы принтеров iPF оснащены системой управления цветом, которая позволяет управлять цветопередачей с помощью индивидуальных цветовых профилей. Средствами системы можно решить проблему стабильного цвета при выводе из различных программ на различных типах материалов.



Учиться обращению с принтером можно непосредственно во время работы: подсказки с иллюстрациями отображаются на русском языке

При использовании специализированного программного обеспечения от принтера может потребоваться совместимость с языком HP-GL/2 — общепринятым форматом описания векторных изображений. Этому условию удовлетворяют все четырехцветные принтеры LP17, iPF610 и iPF710. Они справятся даже со сложными изображениями — объем встроенной памяти составляет 128 Мб у LP17 или 256 Мб у iPF610/710. Пользователи AutoCAD вместо стандартного Windows-драйвера могут использовать специализированный HDI-драйвер — он тоже поставляется с принтером.

Принтеры для профессионалов

Среди принтеров серии imagePROGRAF можно выбрать модель для любых целей — от вывода чертежей формата A2 до печати фотографий шириной более полутора метров с эксклюзивным качеством. В любом из них вы найдете сочетание отличного качества печати с высокой производительностью.

По материалам компании Canon

Сферы применения принтеров Canon

Ширина печати	САПР/ГИС: чертежи, визуализация 3D-изображений	Печатные салоны, производство рекламы	Фотографии, цветопробы, художественные репродукции
17" (432 мм)	LP17		iPF5100
24" (610 мм)	iPF610		iPF6100
36" (914 мм)	iPF710		
44" (1118 мм)		iPF8000S	iPF8100
60" (1524 мм)		iPF9000S	iPF9100