

KONICA MINOLTA bizhub PRO C65HC: ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ С ОХВАТОМ sRGB

Весной этого года компания Konica Minolta начала выпуск новой модели семейства ЦПМ bizhub PRO — bizhub PRO C65hc, которая имеет все шансы изменить наши представления как о возможностях печати цифровых устройств, так и способах подготовки работ для цифровой печати.

Конструкция bizhub PRO C65hc не является чем-то революционно новым: в качестве базовой модели использовалась хорошо себя зарекомендовавшая, «проверенная временем» ЦПМ bizhub PRO C6501/C6501e. Внешний вид (рис. 1) и технические характеристики этих моделей фактически идентичны (в частности, скорость печати — 65 стр. А4 в минуту, плотность запечатываемых материалов до 300 г/м² и т.д.) Набор дополнительных опций из разнообразных устройств для подачи и послепечатной обработки (рис. 2) шире за счет возможности как опций bizhub PRO C6501, так и PRO C6501e. Но главное отличие — тип используемого тонера. Тонер High Chroma, или «HC-тонер», представляет собой дальнейшее развитие технологии полимеризованного тонера Simitri HD, уже несколько лет применяющегося в продуктах Konica Minolta. Теперь это не только химически выращиваемый тонер, частицы которого имеют регулярную сферическую форму и малый размер (6–6,5 мкм), закрепляющийся на пониженной температуре без участия печного масла, но и тонер, имеющий уникальные колориметрические характеристики, отличающиеся от обычных СМΥК.

Тонер High Chroma

Цветовой охват нового HC-тонера приближен к охвату пространства sRGB. Несмотря на то, что набор тонеров по-прежнему состоит из четырех триадных цветов СМΥК, цвет пурпурной и голубой составляющих набора был достаточно сильно изменен, чтобы расширить цветовой охват печати в область, ранее недоступную для СМΥК-устройств. Рис. 3 показывает цветовой охват bizhub PRO C65hc сравнительно с sRGB и стандартным пространством СМΥК. Цветовой охват нового устройства несколько уже, чем у абстрактного sRGB, но значительно шире, чем охват обычной триадной печати (особенно в пурпурно-фиолетовой области).

Вообще говоря, sRGB представляет собой не самое удачное пространство для полиграфического использования, например, можно заметить, что в синей зоне sRGB охватывает не все оттенки, доступные для триадной печати. При допечатной подготовке профессионалы предпочитают использовать более широкие RGB-пространства, такие как Adobe RGB или ECI RGB. С другой стороны, особенно применительно к цифровой печати, sRGB представляет собой не настолько плохой выбор в ка-



Рис. 1. ЦПМ bizhub PRO C65hc в демозале российского представительства Konica Minolta

честве стандартного пространства для подготовки изображений и работ. sRGB — стандартное пространство для офисных работ и интернет-графики, по этой причине оно используется как основное в недорогих струйных принтерах и цифровых камерах. Поскольку уровень заказчиков цифровой печати (презентационные материалы, визитные карточки и т.д.) обычно не такой высокий, как у тех, кто регулярно размещают тиражи в офсетных типографиях, цифровым салонам чаще приходится сталкиваться с ситуацией, когда клиент ожидает получить на отпечатке «с большого принтера» те же цвета и оттенки, которые он видит на экране компьютера или на отпечатке с настольного струйника. В таких случаях может оказаться проще напечатать работу на устройстве, способном близко воспроизвести охват sRGB, чем производить разъяснительную работу «почему изображение с таким-то цветом или оттенком, физически нельзя напечатать на этой машине».

Кроме того, использование sRGB может стать долгожданным ответом на вопрос: какое цветовое пространство использовать в качестве исходного для цифровой печати. Использование в этих целях какого-либо пространства СМΥК, например, с охватом, близким к офсетному ISO 12647-2, всегда было неким компромиссом, так как тонеры большинства ЦПМ имеют больший цветовой охват, и его возможности при печати подобных работ остаются не задействованными. Более того, ICC-профи-



Рис. 2. Одна из возможных конфигураций bizhub PRO C65hc с дополнительным устройством фальцовки, производства буклетов и скрепления скрепкой

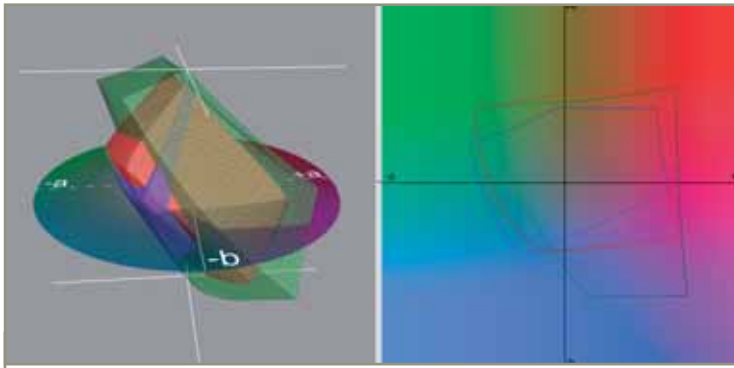


Рис. 3. Цветовой охват bizhub PRO C65hc (красный контур) сравнительно со стандартом ISO 12647-2 (синий контур) и sRGB (зеленый контур)

лей, претендующих на соответствие ISO 12647-2, за последние 10 лет различными компаниями и организациями было создано не один десяток. Это ставит перед дизайнером сложный выбор: какой из этих профилей, созданных под различные параметры офсетной печати, выбрать для подготовки цифровой работы, так чтобы он совпал с входным профилем в растровом процессоре ЦПМ и результатом печати? Использование sRGB-пространства в качестве стандартного может существенно упростить подобный выбор — во всех допечатных программах и системах sRGB-профиль, как правило, всего один, и часто один и тот же.

Таким образом, bizhub PRO C65hc и тонер High Chroma могут позволить одновременно повысить качество печати изображений и сделать процесс подготовки работ для клиентов и типографий более простым, с более предсказуемыми результатами. Конечно, изображения и работы, подготовленные в sRGB и отпечатанные на bizhub PRO C65hc, будут отличаться от подобных отпечатков на других ЦПМ, но это вряд ли можно считать неожиданностью — работы, подготовленные в пространстве CMYK с одним из профилей, претендующих на соответствие полиграфическому стандарту, на различных ЦПМ также печатаются по-разному.

Кстати, одним из возможных применений устройства могла бы стать печать фотографий, изначально подготовленных в пространстве sRGB, например, печать фотоальбомов или подборок фотографий для фотолюбителей, использующих на своем домашнем компьютере одну из множества программ для превращения частей фотобиблиотеки в готовые к печати PDF-книги.

Качество печати

Воспользовавшись предложением российского представительства Konica Minolta, мы протестировали bizhub PRO C65hc в новом офисе компании. При тестировании использовался растровый процессор IC-304 на базе RIP компании Creo. Другой альтернативой мог бы быть процессор IC-305 на базе EFI Fiery, однако, по общему мнению «цифровых полиграфических» кругов, RIP от Creo обеспечивают большую производительность, лучшее качество и проще в использовании.

Наш тест содержал обычный набор полей для определения разрешения устройства, изображения в пространствах CMYK и RGB, а также тест на воспроизведение плашечных цветов системы Pantone. Полученные отпечатки имеют хорошее качество. Разрешение растривания IC-304 составляет 600 dpi, что позволяет качественно

воспроизводить детали от 60–70 мкм. Детали и цвет CMYK и RGB изображений отработаны хорошо, в частности, благодаря 256 градациям на цвет, используемым при растривании. Градиенты и заливки — ровные, без ступенек или каких-либо дефектов. Тест воспроизведения плашечных цветов системы Pantone показывает очень точное воспроизведение пурпурных и фиолетовых оттенков (от Purple до Violet). Эти оттенки устройство способно воспроизводить с ΔE меньше 5, другие насыщенные цвета системы Pantone печатаются с большей погрешностью — ΔE 10, 20 и более. Цветовой охват печати в режиме эмуляции полиграфического стандарта ISO 12647 с показан на рис. 4. Там же показаны координаты чистых цветов тонера High Chroma.

Подводя итог, можно сказать, что результат печати с использованием HC-тонера соответствует нашим ожиданиям и обещаниям Konica Minolta. Наибольший эффект тонер дает за счет использования пурпурного тонера с колориметрическими характеристиками, сильно отличающимся от привычных. Это заметно улучшает воспроизведение пурпурно-фиолетовых оттенков и фактически решает проблему печати цветов в этой зоне цветового охвата (имеющуюся у других CMYK-устройств). Печать триадных изображений со стандартным полиграфическим офсетным охватом осуществляется в общем не хуже, чем на других устройствах. Каких-либо заметных дефектов в синей области цветового охвата, проблемной для sRGB, на наших тестах мы не заметили, хотя цвет того, что в режиме эмуляции полиграфической триады на шкалах должно быть чистой голубой краской идеальным не назывешь. Разрешение и другие общие свойства отпечатков, такие же, как и у bizhub PRO C6501, с аналогичным растровым процессором.

Заключение

Мы рады тому, что линейка ЦПМ-устройств, рассчитанных на полиграфических пользователей, от Konica Minolta получила новое развитие. Предыдущее серьезное обновление серии bizhub PRO произошло в 2006 г., так что по времени появления нового устройства нет ничего необычного. Необычно само устройство и тот путь, по которому компания Konica Minolta решила развивать серию. Любой другой производитель ЦПМ отправился бы по более привычному пути и ограничился бы простым увеличением скорости печати, формата или толщины запечатываемых материалов и т.д. В то время как Konica Minolta избрала новый оригинальный путь развития и за счет нового тонера решила кардинально поменять цветовой охват печати, повысить качество отпечатка и сделать новое устройство привлекательным как для старых, так и для новых категорий пользователей. Такое решение более эффективно экономически, поскольку не требует существенных изменений конструкции или других модификаций самого устройства.

.bizhub PRO C65hc должен вызвать интерес в первую очередь у тех, кто хочет предложить своим клиентам возможности и качество печати, находящиеся за пределами традиционного CMYK-охвата. А так же у тех, кто хочет упростить процесс допечатной подготовки работ, выбрав в качестве основного пространства для работы с изображениями sRGB. В любом случае, bizhub PRO C65hc должен вызвать интерес у цифровых типографий и привлечь больше внимания ко всей линейке устройств bizhub PRO, которая содержит и другие модели с более традиционным цветовым охватом.

.bizhub PRO C65hc должен вызвать интерес в первую очередь у тех, кто хочет предложить своим клиентам возможности и качество печати, находящиеся за пределами традиционного CMYK-охвата. А так же у тех, кто хочет упростить процесс допечатной подготовки работ, выбрав в качестве основного пространства для работы с изображениями sRGB. В любом случае, bizhub PRO C65hc должен вызвать интерес у цифровых типографий и привлечь больше внимания ко всей линейке устройств bizhub PRO, которая содержит и другие модели с более традиционным цветовым охватом.

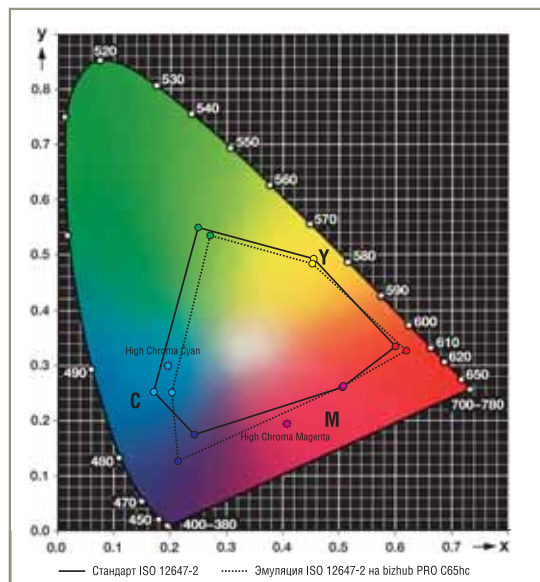


Рис. 4. Цветовой охват bizhub PRO C65hc в режиме эмуляции ISO 12647-2 по измерениям отпечатка