**Современный Workflow в допечатной подготовке**

И.А. Солнцев, к.т.н., эксперт "ЯМ Интернешнл"

В полиграфической промышленности России происходят быстрые изменения. Для высококачественных тиражей в очень короткие сроки требуется максимальная автоматизация и в то же время гибкое управление производственным процессом на всех стадиях производства. Более того, все этапы должны быть объединены в единую временную цепочку, чтобы дорогостоящее оборудование эффективно использовалось и его простои были сведены к минимуму. В современных условиях это становится одним из решающих факторов коммерческого успеха типографии. Самые большие резервы повышения эффективности - на стадии допечатной подготовки.

Новые технологии порождают у полиграфистов сначала настороженность, потом активное их использование, а затем мысли, что надо присмотреться к еще более современным технологиям. Пример: фотовывод отдельных полос и ручной монтаж - фотовывод спусков вывод печатных форм на CtP - цифровые печатные комплексы.

Пик продаж фототехнических пленок в Европе приходится на 2000 год. Далее идет спад. До такой степени, что "Кодак" недавно закрыл завод в Англии. В России эта тенденция пока не столь выражена, но зато очень ярко наблюдается другая - рост продаж CtP и соответственно пластин для CtP.

В периодической печати оживленно дискутируют, какая технология CtP лучше. Мы обменивались мнениями по этому вопросу с главным технологом "Медиа-Пресса" О.С. Гурулевым и согласились, что та из них лучше в конкретном случае, которая оптимально решает для типографии поставленную технико-экономическую задачу.

Обсуждаются, главным образом, конструкции, разрешения и производительность CtP, особенности термальных и фиолетовых пластин. Безусловно, то, что называют "железом", очень важно при выборе решения. Но наряду с такими чисто техническими характеристиками CtP, как скорость вывода, разрешение и т.д., все возрастающую роль играют функциональность, эффективное управление процессом и постадийный контроль. Современный Workflow очень сильно определяет технологию в целом.

Немного о эволюции RIP-ов. Каждый производитель сопровождает CtP программным продуктом под собственным названием, но уже привычно более общее понятие - Workflow. Современные Workflow во многом схожи по функциональным возможностям и по построению.

Сегодняшняя реальность и тенденции заключаются в поставке модульных продуктов, позволяющих обеспечивать требуемую на конкретном предприятии конфигурацию, производительность, управление прохождением заказов, а также умение принимать задания в разных форматах, работать с устройствами вывода других производителей или передавать выполнение заданий из одного Workflow в другой.

Особенностью современных Workflow является способность выполнять процесс автоматически на основе билетов задания (Job Tickets), а также формировать и передавать информацию о состоянии прохождения заказов в систему управления MIS (если она функционирует на предприятии) и получать из нее инструкции, оптимизирующие производство на текущий момент. Основой для этого служит разработка консорциумом CIP4 спецификации формата описания заданий JDF-стандарта и протокола электронных сообщений для обмена информацией и получения инструкций JMF.

Среди них, безусловно, достойное место занимает FujiFilm Celebrant Suite семейство модульных масштабируемых продуктов, нацеленных на удовлетворение самых разнообразных потребностей предприятий. Продукт FujiFilm Celebrant Suite отвечает всем перечисленным требованиям.

Celebrant Suite поддерживает JDFстандарт, т.е. позволяет не только создать сценарий выполнения работы через Job Tickets, но и через Status Reporter постоянно информировать оператора допечатного Workflow или MIS о прохождении работ.

Celebrant Suite - семейство продуктов Celebrant RIP - построен на базе ядра Adobe CPSI RIP и может быть сконфигурирован для соединения с устройствами вывода фотоформ и печатных форм или с устройствами цифровой цветопробы, а Workflow Celebrant Extreme построен на базе технологии Adobe Extreme. Celebrant Extreme является мощной надстройкой над RIP и обеспечивает проверку и подготовку к обработке в RIP поступающих файлов, автоматический спуск полос, треппинг.

Цель создания JDF - обеспечить информационный обмен между всеми стадиями производственного процесса от создания оригинала до готового тиража независимо от оборудования и программного обеспечения, привлекаемого для исполнения заказа. JDF позволяет создавать билеты заданий - Job Tickets, которые определяют все элементы процесса выполнения данной работы. Разработка JDF имеет столь важные и далеко идущие последствия, что эта аббревиатура стала неофициальным девизом выставки drupa 2004. Большинство ведущих производителей полиграфического оборудования принимает активное участие в разработке и совершенствовании этого стандарта, потому что он позволяет легко интегрировать новое оборудование в уже существующую структуру, повысить надежность и оперативность управления и, следовательно, эффективность производства.

Набор модулей определяется из потребностей производства. В простейшем случае в Workflow может быть включен только RIP с архиватором и драйвером устройства вывода или даже всего лишь Celebrant Gateway - транслятор 1-битных файлов, поступающих из других Workflow.

Файл из издательской системы поступает в модуль подготовки документов Celebrant Primer, который включает Adobe Normaliser для конверсии PostScript в PDF, Enfocus Action List для автоматического редактирования PDF, Font Embedding для автоматического встраивания шрифтов, Color Management для управления цветопередачей, Trapping для компенсации неприводки при печати и Preflighting для контроля полученного файла и составления отчета, используя Enfocus Pitstop Libraries. Результатом является документ, полностью отвечающий задаче. Он может быть при необходимости отредактирован и направлен для дальнейшей обработки в данном Workflow или экспортирован в другой Workflow. Система идентификации позволяет направлять документ пополосно.

После подготовки пополосный PDFфайл подвергается спуску Imposition, где полосы автоматически подключаются к шаблону, сформированному в одном из программных пакетов спуска, например DynaStrip или Presp. Спуск из подставленных низкоразрешенных образов полос может быть проконтролирован на экране или распечатан на плоттере. В указанных пакетах также могут быть полностью выполнены высокоразрешенные спуски. Особенность первого метода состоит в том, что каждая полоса растеризуется в RIP отдельно по мере поступления и заменяет низкоразрешенный образ шаблона непосредственно при выводе спусков в CtP или CtF. Это дает возможность "горячей" замены отдельных полос без прерастрирования всей работы, тем самым повышая мобильность процесса и разгружая вычислительные ресурсы.

На всех этапах, начиная с готовых для печати пополосных PDF-файлов, можно осуществлять контроль качества как в виде "мягкой" цветопробы на экране монитора, так и бумажной цифровой. Например, можно получить пробу спуска после Imposition, а технология ROOM (растеризуем однажды, выводим на множество устройств) позволяет изготовить цифровую цветопробу на устройствах FujiFilm или широкоформатных плоттерах Epson или HP из 1-битных файлов, готовых для вывода. Достоинство технологии ROOM в том, что цветопроба собирается из растеризованных цветоделенных 1-битных файлов и ошибки типа искажения текста и другие исключены.

В RIP происходит интерпретация и растеризация полос и реализуется треппинг. Администратор данного Workflow или администратор JDF-совместимой MIS, если она применяется на предприятии, управляет очередью, определяя приоритетность и направляя работы на соответствующие выводные устройства. Через соответствующий драйвер задание может быть сразу выведено на CtP или CtF, или растрированнные спуски (1-битные карты) могут быть экспортированы в другие Workflow, воспринимающие файлы в формате TIFF 1bit. Для растрирования используются оригинальные алгоритмы, разработанные FujiFilm, - FFQS, Co-Res Screening, Taffeta20 FM-screening. CoRes Screening позволяет качественно растрировать с линиатурой 175 lpi при разрешении экспонирования 1200 dpi или 300 lpi при 2400 dpi. Taffeta20 FM-screening обеспечивает лучший, чем при обычном стохастическом растрировании, баланс между устойчивостью при печати и заметностью структуры.