# Внедрение инженерной системы HP PageWide XL, и новое в линейке плоттеров HP

Станислав Аксёнов

***Рано или поздно большинство организаций, выпускающих в процессе своей работы документацию на бумажных носителях, сталкиваются с одной и той же проблемой: растущий объем выпуска документации не может быть обеспечен простым пропорциональным увеличением количества печатной техники. Причин этому может быть много, решений — гораздо меньше. В данной публикации мы попробуем описать наиболее часто встречающиеся проблемы и предложим варианты их решения. Надо понимать, что на практике проблемы сочетаются в самых разных комбинациях, но, как правило, решения всегда похожи — как ни крути, всё сводится к единообразному процессу выпуска.***

Станислав Аксёнов, руководитель направления инженерной печати компании АВТОНИМ

Инженерное МФУ HP PageWide XL 5100

## Проблемы и решения

### Ручная и полуавтоматическая постпечатная обработка

Самая очевидная проблема — ручная и полуавтоматическая постпечатная обработка. Какое бы производительное оборудование ни ставилось, простая фальцовка будет занимать времени больше, чем непосредственно процесс печати. И если эту проблему можно решить относительно недорого, то последующая брошюровка всё равно сведет скорость выпуска документации к скорости брошюровки. Таким образом, печатное оборудование большую часть времени простаивает и как бы ни увеличивалось его количество и качество, ситуация не меняется.

Это самый простой сценарий, и способ его решения хорошо известен: программно-аппаратный комплекс с онлайн-фальцовщиком, позволяющий освободить часть сотрудников от фальцовки и сосредоточить их усилия на брошюровке.

Рис. 1. Фальцовщик HP F70

А если онлайн-фальцовщик имеет функцию наклейки перфорированного корешка, то и процесс брошюровки сводится к укладыванию отпечатанных по порядку и сложенных листов в папку-скоросшиватель.

К сожалению, не всегда пользователи имеют возможность отказаться от привычных им пластиковых пружин в брошюровке и перейти к новой форме (рис. 1).

Рис. 2. Рабочая область ПО SmartStream

## Неоптимальный процесс печати

Следующий момент — неоптимальный процесс печати, например, когда печать доступна любому сотруднику. При таком подходе основной проблемой будет постоянно возникающая путаница в заданиях и готовых отпечатках. Оптимальным вариантом тут будет организация печати через специализированное ПО, в данном случае — печать через SmartStream посредством Submission Driver. На компьютер пользователя устанавливается ПО SmartStream, в котором, в свою очередь, устанавливается не реальный принтер, а его эмуляция (посредством установки на компьютер Submission Driver). В результате пользователь производит все те же действия, задает все те же настройки, что и при печати, но сформированное задание не попадает непосредственно на принтер. Задание приходит на другой компьютер, управляемый оператором печати, в котором уже установлен реальный принтер. Это задание будет отправлено непосредственно на печать оператором, который сформирует очередь из всех полученных таким образом заданий, сможет проверить корректность выбора режимов печати, материала, настроек и прочие параметры, включая путь вывода отпечатков. Он сможет чередовать вывод в верхний стекер или в тыловой, в стекер или в фальцовщик, в фальцовщик со сложением или без; при необходимости для единичных отпечатков можно будет использовать и вывод в корзину. Происходит централизованный контролируемый процесс печати, вероятность перепутать задания сводится к минимуму, как и время, требуемое для разбора готовых отпечатков (рис. 2).

## Распределение задания на несколько принтеров, и обратная сборка отпечатков в необходимом порядке

Самой распространенной проблемой, требующей огромного количества времени, является распределение задания на несколько принтеров и обратная сборка отпечатков в необходимом порядке. При получении задания на печать, например, проекта в сто листов в формате PDF оператор должен просмотреть каждый лист, определить его формат и цветность и, исходя из этого, отправить на печать на подходящий аппарат. В процессе могут быть задействовано до четырех различных устройств: черно-белый А3-принтер, цветной А3-принтер, черно-белый широкоформатный лазерный принтер, цветной широкоформатный струйный принтер. По окончании печати, а печать на каждой машине заканчивается в разное время, необходимо собрать все отпечатки, сфальцевать чертежи и вручную сложить все листы в требуемом порядке, сверяясь с заданием, так как листы, как правило, не пронумерованы.

Здесь решением станет установка оборудования, которое в равной степени хорошо печатает от А4 до А0 и больше. Поскольку статья посвящена HP PageWide XL, его мы и рассмотрим как основу решения.

HP PageWide XL может печатать с рулона листы размером от А4, а скорость печати и нарезки на листы формата А4 близка к обычным МФУ 30 — 60 листов в минуту. А так как стоимость черного красителя на 30% ниже цветного, то отпадает и необходимость печатать широкоформатные черно-белые листы на другом оборудовании.

Получается, что в некоторых случаях HP PW XL может заменить до четырех единиц оборудования, занятого в производстве технической документации.

## Неправильно выбранная конфигурация оборудования

Изначально неправильно выбранная конфигурация оборудования может

создать дополнительную проблему. Например, в принтере нет опции Post Script — и это при постоянной печати PDF.

В практике встречались случаи, когда пользователи отправляли файлы на печать на ночь, так как время обработки измерялось часами. С опцией PDF/PS время обработки даже самых сложных PDF сокращается до минут.

Зачастую эта опция может быть добавлена и после покупки оборудования, но есть и ряд устройств, где поддержка PS «зашита» — аппараты из этих серий не подлежат апгрейду.

### Перепечатка забракованных отпечатков

Как итог приведенных примеров, возникает новая проблема — перепечатка забракованных отпечатков. Однако эта же проблема отпадает сама при решении вышеперечисленных.

## Пример из нашей практики

В одном из московских ГУП в 2018 году остро встал вопрос об эффективности труда сотрудников, занятых в отделе печати. Значительную часть своего времени они тратили на подготовку файлов к печати, распределение заданий, сборку отпечатков и фальцовку — то есть в наличии был практически весь комплекс описанных нами проблем.

Фактически, сам процесс печати документации занимал меньше половины рабочего времени сотрудников. Были организованы вторые смены, в особо загруженные периоды работать приходилось и по выходным. Естественно, это повлекло за собой увеличение затрат на функционирование отдела, но всё равно работа не всегда сдавалась в срок.

Между тем, ежемесячные объемы выпускаемой продукции росли и на 2019 год прогнозировался объем до 10 000-12 000 м$^2$/мес. Москва активно ведет строительные и изыскательские работы, а при этом вырабатываются тонны документации.

Стало очевидно, что дальнейшее увеличение количества принтеров не только потребует денежных затрат, но и придется заняться переселением отделов для высвобождения площадей под новое оборудование, поиском дополнительного места на складах для увеличивающихся объемов бумаги, картриджей и ЗиП. Помимо прочего, увеличение единиц оборудования еще не гарантировало решения проблем, так как сам процесс печати не позволял использовать даже самые производительные машины в оптимальном режиме.

Компании «АВТОНИМ», как давнему партнеру, была в подробностях известна эта ситуация, мы видели, куда всё идет, и заранее предлагали изменить подход именно к процессу печати. В итоге нам удалось достичь понимания, что изменения необходимы. Были назначены ответственные с обеих сторон, проведен анализ текущей работы и спрогнозирована работа на будущее.

В итоге появился проект, который после длительного и очень тщательного изучения был сформирован на основе двух инженерных систем HP PageWide XL 5100 плюс фолдер. Нельзя сказать, что имели место какие-то муки выбора, так как конкурент у HP PageWide XL ровно один и при тщательном анализе выбор был не в его пользу. Тем не менее дальше происходил длительный процесс сравнения эксплуатационных характеристик, стоимости, себестоимости, условий гарантии, энергопотребления, возможностей размещения в офисе рядом с людьми и т.д.

Изначально было понятно, что, какая бы модель оборудования ни была выбрана, она не должна быть в единственном экземпляре. При таком потоке печати любая остановка влечет за собой серьезные потери, и не только финансовые. Поэтому изначально было определено, что должен рассматриваться только вариант с полноценным резервированием.

Из HP была выбрана одна модель — HP PageWide XL 5100 в двух экземплярах. Обусловлено это было тем, что два экземпляра HP PageWide XL 5100 свободно укладывались в бюджет, который изначально формировался с учетом стоимости конкурирующего бренда.

Можно было бы заменить один HP PageWide XL 5100 на более дешевый и менее производительный HP PW XL 4600 и при этом всё равно опережать решение на ином бренде по производительности, но две машины одной модели — это унификация, которая позволит более эффективно проводить обслуживание, ремонты, обучаться пользователям. Кроме того, у нашей компании уже был опыт использования в качестве резерва младшие модели, при этом по факту младшие машины в основном простаивали, чем работали, поскольку сотрудники всегда предпочитали самую производительную из имеющихся у них машин.

В комплект оборудования также был включен онлайн-фальцовщик, который функционально одинаков у обоих брендов, так как производитель один и тот же.

Не менее важным, чем выбор оборудования, оказался выбор ПО. Как мы уже говорили, какое бы скоростное оборудование у вас ни стояло, если процесс подготовки, сортировки и постпечати не отлажен, всё уткнется в это «бутылочное горлышко» ручного труда.

Основными параметрами выбора стали:

- более высокая производительность решения от HP PW;
- возможность приобретения оборудования с 5-летней гарантией, покрывающей работы по ре-

монту и любые запчасти для ремонта, в отличие от конкурентов, где предлагается только сервисный договор без учета запчастей, при этом в сумме за пять лет этот договор оказывается дороже, чем полная гарантия от HP. Такая опция позволяла ГУП не включать оборудование в сервисный контракт, экономя деньги на ежегодных тратах;

- доступность и наличие запчастей на складе в России: срок поставки — два-три дня со склада в России или максимум две недели — со склада в Европе. Несмотря на наличие резервирования, крайне важно иметь два рабочих плоттера, поскольку один из них приспособлен для печати со сложением, а второй — без сложения. При этом если плоттер без фолдера заменить несложно, то с плоттером без фальцовщика производительность снова упиралась бы в скорость ручного или полуавтоматического сложения;
- наличие примеров работы подобных машин с объемом печати 350 000 м$^2$ за два года. Заказчик особо попросил продемонстрировать ему аналогичные «живые» машины с похожими пробегами. Это удалось сделать только на машинах HP PageWide XL (рис. 3) — найти цветные машины конкурента с пробегами 200 000-300 000 м$^2$ не удалось;
- наличие у HP продвинутого ПО для управления печатью HP SmartStream;
- более низкая стоимость эксплуатации HP PageWide XL и себестоимость отпечатка как в цветном, так и в черно-белом режиме;
- единая сервисная служба на весь парк широкоформатного оборудования, поддержка от глобального вендора;
- не самую последнюю роль сыграло и нежелание пользователей находиться в одном помещении с оборудованием, выделяющим озон и тепло. Мы готовы были решить эту проблему установкой вытяжного купола, но это изрядно добавляло шума в помещение и увеличивало бюджет.

Для полной уверенности в правильности выбора в конце 2018 года мы предоставили в ГУП тестовую машину из своего демозала. Для установки пришлось выключить из работы и переместить четыре плоттера HP DesignJet T7200. Как показала практика, можно было убрать и два, оставшиеся в помещении. В итоге вместо запланированных двух месяцев плоттер HP PageWide XL 5000 простоял на тестировании более полугода — до мая текущего года, поскольку заказчик просто отказывался отдавать его нам и возвращаться к прежней модели работы. Забрали мы его обратно только после поставки в ГУП приобретенных у нас плоттеров.

Параллельно с выбором оборудования мы предложили заменить используемую в плоттерах бумагу одного известного бренда на 2-дюймовых втулках на бумагу нашего производства Albeo на 3-дюймовых втулках (*www.albeo.ru*). Такая замена сразу же дала ощутимую экономию на

Рис. 3. Комплекс HP PageWide XL

отпечатке — порядка 30%. Кроме того, на эту бумагу перевели и существующие плоттеры HP DesignJet T7200.

Применение же плоттеров младших серий, которые не могут использовать материалы на втулках диаметром в 3 дюйма, практически прекратилось — их отправили в филиалы.

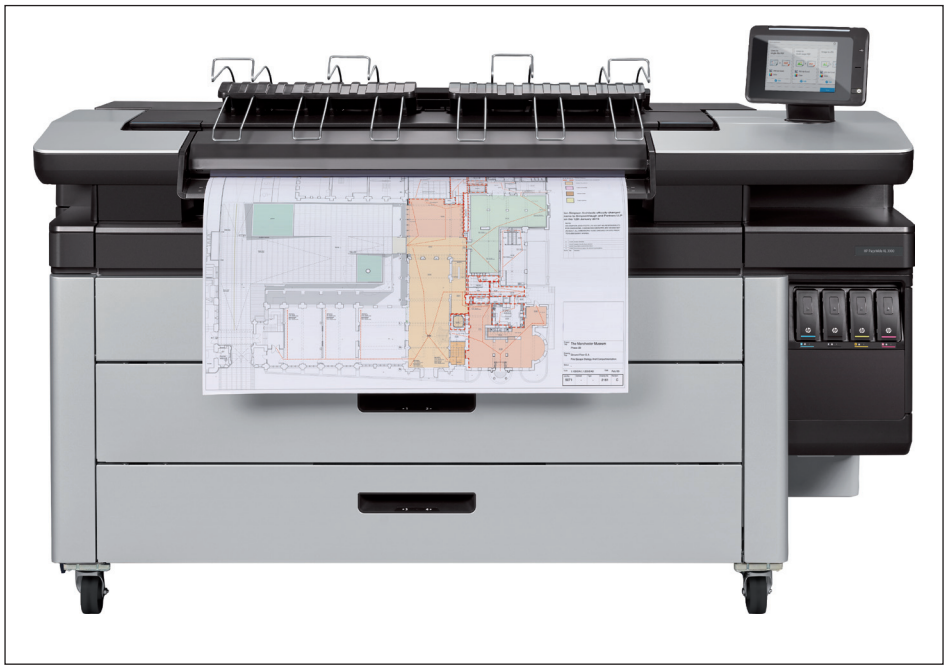

Рис. 4. Инженерное МФУ HP PageWide XL 3900

## Практическое применение ПО SmartStream в устоявшемся процессе

В ГУП существовало два способа печати документации: вывод на печать из собственного специализированного ПО и печать через просмотрщик изображений и драйвер. Что касается применения данного ПО в ГУП, то SmartStream мог бы быть использован как хаб для приемки заданий через Submission Driver и дальнейшей централизованной управляемой печати. Однако опытные операторы заказчика вполне справлялись самостоятельно, поэтому было решено кардинально их работу не менять.

В части же, относящейся к печати из файлов, ситуация радикально изменилась. Файлы к печати, как и раньше, подготавливаются в формате *.tiff без сжатия, в одном томе нередко помещается до 50 таких файлов, в том числе многостраничных и разноформатных. Прежний способ отправки на печать через *Открыть файл → ctrl+P → Настроить вывод → Печать* занимал время, сопоставимое с самим процессом печати.

После внедрения SmartStream оператор просто перетаскивает требуемые файлы в рабочее поле программы, путем пакетного редактирования задает общие параметры печати и корректирует индивидуальные, выбирает принтер, выбирает вывод со сложением или без, цвет, ориентацию, масштаб и пр. Естественно, время на процесс подготовки файлов к печати сократилось в разы: загрузка, корректировка и отправка 50 файлов на печать сегодня занимает не более 5-10 мин.

Таким образом, подготовленный и сконфигурированный под определенные нужды заказчика программно-аппаратный комплект, в сочетании с новыми материалами для печати, повысил эффективность работы отдела, в разы сократил время на обработку заданий и печать, увеличил выпускную способность отдела, высвободил всегда дефицитные площади в помещении и серьезно удешевил стоимость выпускаемой продукции.

Сравнение основных характеристик

| | HP DesignJet XL 3600 | HP PageWide XL 3900 | Océ ColorWave 500 | Océ ColorWave 700 |
|---|---|---|---|---|
| Скорость печати, А1/мин | 3 | 6 | 3,75 | 3,75 |
| Количество рулонов, макс. | 2 | 4 | 4 | 6 |
| Подключение онлайн-фальцовщика | Да | Да | Да | Да |
| Опция PDF/PS | Да | Да | Да | Да |
| ПО управления печатью | SmartStream или HP Click бесплатно | SmartStream или HP Click бесплатно | Poster Printer Enabler (1,5 млн руб.) | Poster Printer Enabler (1,5 млн руб.) |
| Экран, дюйм | 15,6 | 8 | 10 | 10 |
| Сканер | Да (600 dpi) | Опция (1200 dpi) | Опция (600 dpi) | Опция (600 dpi) |

Рис. 5. Инженерное МФУ HP DesignJet XL 3600

## Новинки производительных инженерных плоттеров HP

### HP PageWide XL 3900

Новый МФУ HP PageWide XL 3900 теперь занимает начальное положение в линейке, его стоимость равна стоимости принтера (без сканера) HP PageWide XL 4100. Скорость печати — 6 А1/мин. В МФУ 3900 используются оригинальные картриджи — картриджи от других плоттеров линейки PageWide XL не подойдут. В остальном это тот же HP PageWide XL (рис. 4). Подробные характеристики можно посмотреть на сайте *www.pagewide.ru.*

### HP DesignJet XL 3600

В самом начале линейки производительных инженерных плоттеров или в самом конце линейки DesignJet T (это как смотреть) тоже появился новичок — МФУ HP DesignJet XL 3600, который заменит уходящие HP DesignJet 3500 и 7200.

Самое очевидное изменение — МФУ HP DesignJet T 3600, заменившие HP DesignJet T3500, теперь изготавливаются в едином стиле с HP PageWide XL, что позволило сделать более удобный податчик второго рулона и разместить большой монитор с тачскрин, что важно для работы с отсканированными изображениями. Скорость печати — 3 А1/мин (рис. 5).

Тем не менее глобально ничего не изменилось. К примеру, все МФУ от Océ — ColorWave (скорость 3,75 А1/мин) по-прежнему не дотягивают до младшего HP PageWide XL (6 А1/ мин) и это при несравнимо более высокой стоимости Océ. По сути, Océ ColorWave может конкурировать лишь с HP DesignJet XL 3600, стоимость которого в разы дешевле (см. таблицу).

По всем вопросам можно обращаться к автору по адресу: *slava@avtonim.ru*, или на сайте *www.pagewide.ru.*