

УДК 655.3

## ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОВРЕМЕННЫХ ПЕЧАТНЫХ МАШИН

**Вовк А.В.**, к.т.н., доцент, кафедра МСТ ХНУРЭ

**Трунова Т.О.**, студент, кафедра МСТ ХНУРЭ

***Аннотация.** Рассмотрены новые возможности современных печатных машин. Исследованы технологии печати латексными чернилами и печатные машины, работающие с этой технологией. Представлены возможности современных автоматизированных систем для печатных машин. Новые технологии и оборудование позволяют сделать более эффективным, простым и экологически чистым процесс печати на полиграфическом предприятии.*

***Ключевые слова:** ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ, РЕКЛАМНАЯ ПРОДУКЦИЯ, ЛАТЕКСНАЯ ПЕЧАТЬ, ЭТИКЕТКА, ФАЛЬЦОВКА, ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.*

Требования к качеству печатной продукции постоянно возрастают, что способствует постоянному усовершенствованию и развитию новых технологий печати и печатного оборудования. Также в наше время довольно актуальна тема экологии, а полиграфические предприятия, имеют химические отходы, и для их снижения разрабатываются современные печатные машины для печати экологическими красками и с минимальным использованием химических веществ.

Целью работы является исследование и проведение сравнительной характеристики новых возможностей печатного оборудования.

Полиграфическое оборудование – специальные устройства, предназначенные для подготовки материала к печати, переноса изображения на его поверхность и дальнейшей обработки. Оборудование такого типа используется в полиграфических мастерских с целью создания рекламной, сувенирной и имиджевой продукции, элементов декора помещений и т.п. Современное оборудование дает возможность выпускать качественную продукцию, повышать производительность и оптимизировать весь процесс работы. Оно всегда востребовано, а на рынке появляются все новые виды механизмов.

Современные технологии по многим параметрам сблизили возможности основных способов печати, уменьшили количество отличительных признаков между ними. Однако, претерпевая многие существенные изменения, сегодня используются все основные способы печати, хотя и в разных процентных соотношениях в разных странах. Офсетная, флексо, высокая, глубокая и трафаретная печать имеют свои области применения, экономически обоснованные тиражные границы и, конечно, несмотря на сокращения различий в качестве воспроизведения, свои достоинства и недостатки. Таким образом, складывается ситуация, при которой возможно качественное улучшение свойств или придание специальных эффектов готовой печатной продукции при сочетании двух или более способов печати.

За последние годы процессы полиграфического производства претерпели кардинальные изменения на базе широкомасштабного внедрения и развития

компьютеризации, электрографии, лазерной и цифровой технологий. Практически все допечатные процессы выведены из сферы деятельности современных типографий и стали неотъемлемой частью редакционно-издательских процессов. Появились новые способы печати, многие, ранее известные, получили широкое промышленное применение, а отдельные способы утратили свое доминирующее положение в современной полиграфии. Создание новых полиграфических материалов, совершенствование применяемой техники внесли качественные изменения в брошюрочно-переплетное и отделочное производство печатной продукции.

Сегодня индустрия печати представляет собой многопрофильное производство. Помимо традиционной издательской составляющей уже значительная ее часть связана с изготовлением печатной продукции производственно-технического назначения. Полиграфические технологии и процессы во всей своей совокупности стали важной частью организации производства во многих сферах деятельности: управленческой, образовательной, рекламной, общепромышленной и по предоставлению услуг населению. Широкое распространение в мире в последнее время получили технологии цифровой печати. Возникновение в связи с этим большого количества агентств, салонов и производственных участков, а также специализированных полиграфических предприятий, обозначили образование нового сектора в полиграфии. Применение цифровой печати положило начало развитию направления «Direct Mail» – дизайн, печать, комплектование, упаковка и рассылка персонифицированной печатной продукции.

Одной из новинок является машина компании Ricoh – высокопроизводительный широкоформатный латексный принтер Pro L4160. Принтер отличается высокой скоростью печати – до 33,1 м<sup>2</sup> в час. Он обладает непрерывной системой подачи чернил, так как поддерживает установку максимум восьми картриджей. Если в одном из СМΥК-картриджей заканчиваются чернила, то в работу вступает второй картридж такого же цвета. Так обеспечивается бесперебойная работа устройства.

Для печати в принтере используются латексные чернила, устойчивые к влаге и солнечным лучам. Они не осыпаются и безопасны для здоровья. Благодаря низкой температуре закрепления в 60°С принтер может печатать практически на любом материале – бумаге, холсте, текстиле, плёнке, брезенте и других. Латексные принтеры Ricoh Pro L4130/L4160 обеспечивают высокое качество изображений – до 1200 dpi.

Обновления прошли и в компании Xerox которая выпустила на рынок и объявила о начале продаж новых полноцветных цифровых печатных машин Xerox Color C60/C70, предназначенных для работы в больших рабочих группах и в сфере оперативной полиграфии.

Новинки заявлены как эффективный инструмент для создания широкого спектра полиграфической продукции. Обладая большим набором функций и поддерживая обширный диапазон материалов плотностью до 300 г/м<sup>2</sup>, цифровые печатные машины Xerox Color C60/C70 подходят для любой печатной инфраструктуры. Представители Xerox в Украине утверждают, что это

универсальное решение как для типографий, так и для офисов, которым необходимо лучшее качество на рынке при наиболее выгодной стоимости отпечатка. Также с помощью этого устройства компании-заказчики смогут существенно расширить свое предложение за счёт применения прочных полимерных материалов: полиэстеровых наклеек, меню, информационных знаков и виниловых наклеек на стекло.

Xerox Color C60/C70 позволяет стабильно создавать четкие отпечатки с разрешением 2400x2400 dpi и высокой точностью совмещения лица и оборота при двусторонней печати. Удобным также является наличие встроенного финишного оборудования для сшивания, перфорирования, фальцовки и обрезки торцевой кромки. В данной же машине также имеются новые функции, которые позволяют оператору существенно упростить процесс настройки. Печатается всего один лист, который потом сканируется по определенному алгоритму с помощью встроенного сканера. ПО SIQA (Simple Image Quality Adjustment), которое идет в комплекте, анализирует отпечаток и вносит коррекции. Остается только выполнить тестовую печать, чтобы убедиться, что коррекция проведена успешно. Весь процесс занимает не более 5 минут, а опытный оператор справится еще быстрее, при этом настройки сохраняются в виде корректирующих профилей непосредственно в самой машине. И когда мы переходим от одного типа бумаги к другому, загружаем ее в лоток и лишь указываем машине профиль выравнивания, который необходимо применить к данному типу бумаги.

Печать малых тиражей на цифровой машине, а больших на офсетной, – такая стратегия годится разве что новичкам. Гораздо эффективнее использовать оба вида печати в производстве одного и того же продукта. Более глубокая специализация сулит больше добавленной стоимости. Но для успеха данной бизнес-модели необходимы три вещи: высокая квалификация сотрудников, интеграция в рабочий поток с централизованным управлением, контроль начала и окончания выполнения заказа через автоматизированный веб-интерфейс. «Умная» интеграция цифровых машин в офсетную бизнес-модель углубляет специализацию, повышает гибкость. Имеющееся и новое оборудование используется с большей рентабельностью. Решающую роль, помимо правильного выбора цифрового решения, которое должно сочетаться с офсетными машинами, играет профессионализм в использовании обеих технологий.

Одной из новых технологий была представлена разработка Speedmaster XL 75 инженерами Heidelberg – результат серьезных исследований потребностей клиентов. Эта ориентированная в будущее машина формата 50 x 70 обеспечивает высший уровень эффективности, а также легкость в управлении и эксплуатации. Производитель предлагает широкий выбор конфигураций для коммерческой, этикеточной, упаковочной печати в соответствии с самыми жесткими требованиями и для решения самых трудных задач.

Новая концепция Push to Stop – переход к промышленному производству завтрашнего дня. Впервые в офсетной печати смена заказа может быть полностью автоматизирована – от получения последнего оттиска до первого тиражного оттиска

следующей работы и начала производства. Запатентованное специализированное программное обеспечение Intellistart 2 принципиально изменило процесс смены заказа благодаря эффективной подготовке и автоматическому созданию оптимизированных по времени программ смены заказов.

Машина Speedmaster XL 75 имеет наивысший уровень автоматизации в своём классе, что делает её чрезвычайно удобной в эксплуатации и экономически эффективной.

Современное оборудование позволяет печатать на любых поверхностях, при этом гарантируя высококачественную печать.

Так в 2016 году компания DreamjetKorea представила новый планшетный принтер Dreamjet 900, который отличается от своих аналогов, тем что может печатать с разрешением 5760 Dpi., на материалах с размерами 900 мм x 1200 мм. Ранее эта же компания представила модель Dreamjet 600, которая осуществляет высококачественную печать на анодированном листовом алюминии. Компания Epson представила в 2016 году линейку новых широкоформатных принтеров для печати наружной рекламы – это модели: SureColor SC-S40600, SureColor SC-S60600, SureColor SC-S80600.

Для расширения цветового охвата и получения непривычно ярких, а значит – и более привлекательных и эффектных оттисков в цифровой печати всё чаще применяют семикрасочную модель. Обычно речь идёт о добавлении к триадным краскам оранжевой, зелёной и фиолетовой – такая красочная конфигурация сокращённо называется CMYK+Orange+Green+Violet или CMYKOrGrVi (порядок наложения дополнительных цветов у разных производителей может отличаться).

Среди производителей листовых ЦПМ особым путём пошла Konica Minolta. Расширения цветового охвата создатели добились изменением цветовых характеристик тонера, сохранив четыре базовых цвета CMYK. Хотя разница в яркости отпечатков между «обычной» тонерной печатью и моделями из серии High Chroma очевидна, никто из конкурентов пока по этому пути не пошёл. Вероятно, это связано с необходимостью создания особого техпроцесса для качественной подготовки изображений к печати – в противном случае потенциал улучшенного тонера остаётся нераскрытым.

После проведенного анализа можно сделать вывод, что избыток техники даёт предприятиям печатной промышленности возможность покупать устройства, которые лучше всего отвечают их требованиям. В данное время самое большое внимание уделяют экологии, в связи с чем сильно поднимается спрос на принтеры, печатающие латексными красками. Также представлены печатающие машины с наивысшим уровнем автоматизации, что увеличивает скорость производства печатного материала и уменьшает количество отходов. Одной из новых возможностей печатных машин является печать с высоким качеством до 5760 Dpi.