



УДК 621.798

## Упаковочная троица

В начале 2013 г. важно подвести итоги предыдущего года, а также очертить основные тенденции и перспективы развития цифровой, флексографской и офсетной печати в сегменте производства упаковочной продукции. Независимо от того, какой способ вы используете при производстве упаковки, важно понимать, по какому пути движется каждый из этих трех китов отрасли.

### Общие тенденции

В последние годы наиболее значительный рост производства упаковки отмечается в секторах картонной и мягкой упаковки из гибких материалов с высокими потребительскими свойствами. Стремление производителей «оптимизировать» затраты на изготовление упаковки, резко снижающее качественные характеристики продукции, утратило свою актуальность. Среди важнейших тенденций современного рынка упаковки — сокращение тиражности и увеличение ассортимента.

Продолжает возрастать сложность упаковочной продукции и повышаются требования к качеству ее полиграфического оформления при использовании новых расходных материалов. Участились случаи внедрения цифровых печатных технологий при производстве малотиражной продукции. Ужесточаются экологические требования, предъявляемые к современной упаковке.

Стремительно развивается сектор изготовления печатной продукции производственно-технического назначения, особенно в области производства упаковки из гофрокартона. В настоящее время данная сфера полиграфического производства наиболее восприимчива к технологическим инновациям.

В дальнейшем продолжится процесс укрупнения бизнеса, станет более важной роль интегрированных компаний, усилится конкуренция. Производители упаковки будут проявлять все больший интерес к экспорту своей продукции.

Этикетка становится «корочее» и разнообразнее, а рулонные цифровые печатные машины (ЦПМ) теперь отвечают потребностям типографий. В перспективе можно ожидать дальнейшую «цифровизацию» финишной отделки, что позволит в полной мере

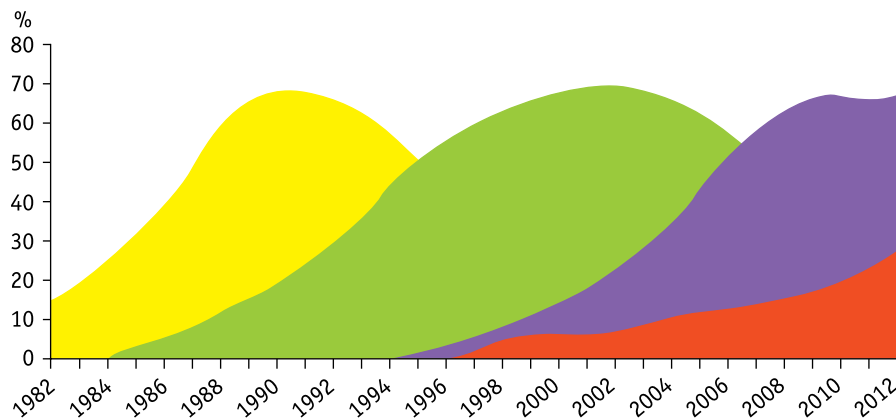


Рис. 1. Тенденции в инсталляциях этикеточных машин в Европе 1982–2012 гг.: рулонные высокой печати (■), флексо (■), УФ-флексо (■), цифровые (■)

использовать достоинства этикеточных ЦПМ.

По данным исследования Label & Labeling «Глобальный рынок этикетки; его тенденции, проблемы и возможности», в 2020 г. ожидается, что количество установленных этикеточных ЦПМ в мире вырастет до 40 %, тогда как еще в 2010 г. их насчитывалось 1 400 единиц или 15 % от всех узкорулонных этикеточных печатных машин в мире (рис. 1).

Пожалуй, можно ожидать нового пика инсталляций в сфере цифровых машин.

По прогнозу, к 2015 г. наберут обороты обе основные «упаковочные» технологии: завоевавшая авторитет у этикеточников электрофотографическая и набирающая силу струйная. При этом доля струйной технологии на рынке может более чем в два раза превзойти долю электрофотографической.

### Цифра

Цифровой способ печати, ранее слишком дорогой и малотиражный для отечественного производителя, становится все более доступным, универсальным и актуальным в свете тен-

денции уменьшения тиражей, а потому все более популярным. Здесь доминируют комбинация офсетной и цифровой печати, широкое применение цифрового оборудования формата А2 и увеличение количества поставщиков, предлагающих цифровые промышленные решения.

Типографии, использующие цифровые печатные машины для нанесения печати на упаковку, главным образом делятся на два вида. Первый — это



Рис. 2. Машина цифровой печати Mark Andy SRL 4.0

крупные производства, использующие цифровые печатные машины для создания пробных оттисков и промо-упаковки или этикетки в очень небольших количествах. Второй вид — типографии, специализирующиеся только на печати коротких тиражей (как правило, не более 10 тыс. оттисков), которые не нуждаются в сложных отделочных работах, а их главным преимуществом является короткое время выполнения заказов (в некоторых случаях может составлять всего несколько часов).

Интересными решениями в сфере цифровой печати упаковки может стать недавно анонсированная машина SRL 4.0 (рис. 2) американского производителя Mark Andy, а также цифровая струйная печатная УФ-система EFI Jetrion 4900.

Машина Mark Andy SRL 4.0 была разработана специально для печати малых тиражей этикеточной продукции. Ее основные козыри — высокая рентабельность и качество печати. Эта тонерная машина дает возможность выполнять 4-красочную (СМΥК) печать на рулонном материале шириной 8,5 и 12,6 дюймов с разрешением 600 x 1 200 dpi. Она может работать с различными материалами, не требуя дополнительной обработки их поверхности, а также вдобавок оснащаться секциями высечки и ламинации в линию.

EFI Jetrion 4900 — это эффективное цифровое решение для производства этикетки, позволяющее выполнять цифровую печать и цифровую финишную обработку за один прогон. Прямое нанесение УФ-красок на основу дает возможность не производить предварительную грунтовку большинства основ. Машина обеспечивает исключительную долговечность без необходимости нанесения лака, а «родные» краски от EFI гарантируют низкую себестоимость, качество и доступность. Модель обладает возможностью 5-цветной (СМΥК + белый) двусторонней печати и печати по отпечатанному и высеченному материалу. Она печатает на рулонах шириной до 229 мм с шириной, на которую наносится печать, до 210 мм, средняя производительность в 5-цветном режиме составляет до 21,3 м/мин и до 36,5 м/мин в скоростном режиме.

## РЕШЕНИЕ

### ПРАВИЛА ИГРЫ ИЗМЕНИЛИСЬ! А ВЫ?

**Машины серии Performance дают вам возможность преуспеть сегодня и быть готовыми к завтрашним задачам**



- подходят для разнообразных приложений: стандартные и эксклюзивные этикетки, термоусадочная и гибкая упаковка, бесосновные пленки
- экономично печатают малые и средние тиражи
- быстрая переналадка: настройка печати в 4 краски занимает не более 3 мин
- высокая производительность при сокращении отходов



 **MacHOUSE** Контакт: (044) 494 3824 flexo.machouse.ua  
equipment@machouse.ua

В целом в мире на данный момент было установлено около 1 900 цифровых этикеточных машин (из них более 1 300 HP Indigo, 250 Xeikon, 130 EFI Jetrion, остальные — несколько десятков).

#### Флексо

В сегменте флексопечати наблюдается возрастание сложности упаковочной продукции и повышение требований к ее качеству. На рынке сформировалось понимание того, что уникальная упаковка — это существенное конкурентное преимущество. Данному сегменту присущи сегодня поиск и использование новых расходных материалов, внедрение цифровых печатных технологий при производстве малотиражной продукции, а также ужесточение экологи-

ческих требований, предъявляемых к современной упаковке.

В сегменте флексографского производства упаковочной продукции выделяется серия машин Mark Andy Performance P3/P5/P7, ориентированных на печать не только стандартных, но и коротких тиражей, что достигается благодаря принципиально новому дизайну машин. Эти машины по праву претендуют на звание наиболее экономически эффективной инновации в производстве этикетки: они вобрали в себя все современные технические решения. Серия Performance дает возможность сократить отходы более чем на 50 %, а также ускорить переналадку машины (настройка печати в 4 краски занимает не более 3 минут!). Год назад серия машин Mark Andy Performance была отмечена наградой FlexoTech



## МНЕНИЕ



**Александр Онищук,**  
руководитель отдела продаж  
флексографских систем MacHOUSE:

«Основная тенденция отрасли – уменьшение тиражности, но рост количества тиражей. Существует тенденция перехода с офсетного способа печати на флексографский. Флексо-оборудование более компактно и позволяет охватить весь спектр потребностей упаковочной индустрии. Мелкие форматы с быстрой сменой удобней печатать на узкорулонных машинах. Это более простой, по сравнению с офсетом, способ печати.

Цифровое же оборудование все еще довольно дорогостоящее, плюс оно позволяет печатать не на всех видах материалов. На флексо можно печатать практически любой материал, например, печать на тонких тянущихся пленках – это прерогатива именно этой технологии. Но тем не менее цифровое оборудование также востребовано – именно поэтому компания Mark Andy, которая является «классиком» производства узкорулонного оборудования, создала цифровую машину. В типографиях, оснащенных несколькими узкорулонными машинами, такая машина, как SRL 4.0, поможет удовлетворить клиентов, которым нужны тиражи в меньшем на порядок количестве или много разных тиражей в оперативном режиме (например, этикетка для кофе-шопов).

Mark Andy – всемирно известный бренд с большим парком б/у машин. Это, несомненно, законодатель мод в мире узкорулонной печати. Украинский производитель давно знает эти машины. Приобретая Mark Andy, вы можете быть уверены, что получили машину от самого популярного производителя в мире».

**Контакт:** (044) 494 3824,  
onyschuk@machouse.ua

конфигурации. Наблюдается постепенное «отмирание» формата А3/В3 и переход тиражей из рулона в лист (с переворотом). Современные производители ищут возможности дополнительного заработка с помощью вариативности способов отделки (в том числе офлайн). И, естественно, не теряет своей актуальности поиск путей минимизации издержек.

Интересным решением в этой связи может стать офсетная листовая печатная машина производства немецкой компании manroland — ROLAND 700 HiPrint HS (HS — «высокая скорость»). Эта машина формата В1 с устройством потактовой подачи фольги и системой оптимизации подачи краски дает возможность работать с большой производительностью (до 18 тыс. оттисков час) и высоким качеством печати. Благодаря возможности печатать на материалах толщиной до 1 мм и совместимости с целым рядом финишного оборудования для промышленной многоцветной печати с последовательным контролем качества машина особенно подходит для производства упаковки. Модель ориентирована на типографии с крупными объемами производства, которые печатаются малыми и средними тиражами на высоких скоростях.

В наши дни почти вся упаковка печатается с лакированием, поэтому его качество сегодня является особенно актуальным. Здесь важны гладкость и степень глянца покрытия, структура его поверхности, а также экономия потребления лака. Лакировальная секция печатной машины manroland является зрелым, проверенным практикой устройством для нанесения покрытий на водной основе или с УФ-закреплением «в линию». В устройстве сушки SelectDryer IR/TL Performance используются новаторские высокопроизводительные сопла подачи горячего воздуха.

ROLAND 700 HiPrint HS работает с максимальным размером листа 740 x 1050 мм, что дает типографиям, печатающим на материалах, не

Award и первой на рынке получила сертификат Esko Artwork на соответствие стандартам HD Flexo\*.

Основное различие моделей P7, P5 и P3 состоит в схеме привода машин. Модификация P7 имеет отдельные сервоприводы формных валов и отдельные сервоприводы валов противодавления; модификация P5 имеет отдельные сервоприводы формных валов и общий сервопривод валов противодавления через общий вал и редукторы; модификация P3 имеет общий привод валов противодавления через общий вал и редукторы, в то время как формные валы приводятся

от валов противодавления через шестерчатую передачу. Дизайн рамы, печатных и высечных секций у машин одинаковый, что обеспечивает высокий уровень совместимости всех трех моделей и позволяет более гибко формировать производственный участок.

### Офсет

Что касается офсетной печати, то здесь неизменной и основной тенденцией последних лет по-прежнему остается стремление максимально увеличить степень автоматизации оборудования. Машины становятся все более сложными с точки зрения

\* **Стандарт HD Flexo** — это следующий этап в развитии высококачественной флексографской печати, означающий новый процесс изготовления цифровых флексографских форм. По сравнению со стандартными цифровыми флексографскими формами усовершенствованные формы обладают более высоким качеством и обеспечивают большее единообразие при печати. Технологию HD Flexo можно внедрить без отказа от используемого оборудования и методов работы.

manroland  
sheetfed



## ПЕЧАТЬ С ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТЬЮ

Универсальная печатная машина ROLAND 700 HiPrint LV с устройством потактовой подачи фольги InlineFoiler Prindor

- экономит до 50 % металлизированной пленки
- работает со скоростью до 17 000 лист/час
- подходит для широкого спектра материалов: тонкая бумага, фольга, пластмасса, специальные материалы, толстый картон
- качественно печатает мельчайшие элементы: тонкие линии, мелкий текст от 3 pt, растровые участки



MacHOUSE

Контакт: (044) 494 3817, 494 3817  
equipment@machouse.ua

входящих в систему форматов DIN A (складывающиеся картонные упаковки, ярлыки, книги и т. д.), возможность увеличить число повторяющихся изображений на одном листе.

Важным преимуществом этой машины является возможность потактовой подачи фольги в линию с помощью системы ROLAND InlineFoiler Prindor, что позволяет обеспечить существенную экономию материала: экономия фольги при производстве от 10 тыс. листов форматом 70 x 100 составляет приблизительно 1800 м<sup>2</sup>. Кроме этого машина обладает и другими возможностями сокращения издержек (рис. 3).

Офсетный способ печати упаковки предназначен для определенных видов продукции. Если речь идет о мягкой

упаковке из гибких материалов, очень плотной бумаге, тянущихся пленках — то это привилегия флексографской и глубокой печати. Но для производства картонной упаковки больше всего подойдет именно классический офсет (иногда происходит замена на глубокую печать, но это, как правило, одинаковые, очень длинные тиражи — например упаковки для сигарет).

Преимущество офсетной печати для данного сегмента — свобода выбора форматов, возможность подгонять формат под свою раскладку, что очень сложно сделать на рулонном оборудовании. Это также скорость печати — офсет на порядок быстрее, чем, например, узкорулонная флексографская печать. Еще один важный параметр — широкий диапазон

плотности материалов. Например, машина ROLAND 700 HiPrint HS дает возможность печатать как на сверхтонкой бумаге (45–50 г/м<sup>2</sup>), так и на сверхплотной.

В Украине установлено около 25 секций ROLAND 700 (разных модификаций) и в целом более 200 машин ROLAND разных серий. Офсетным способом сегодня изготавливается примерно 33 % мировой упаковочной продукции (рис. 4).

### Софт

Рост всех этих сегментов производства упаковки сопровождается стремительным развитием различного программного обеспечения. Речь идет об увеличении доли кросс-платформенного софта и решений Web2Print,

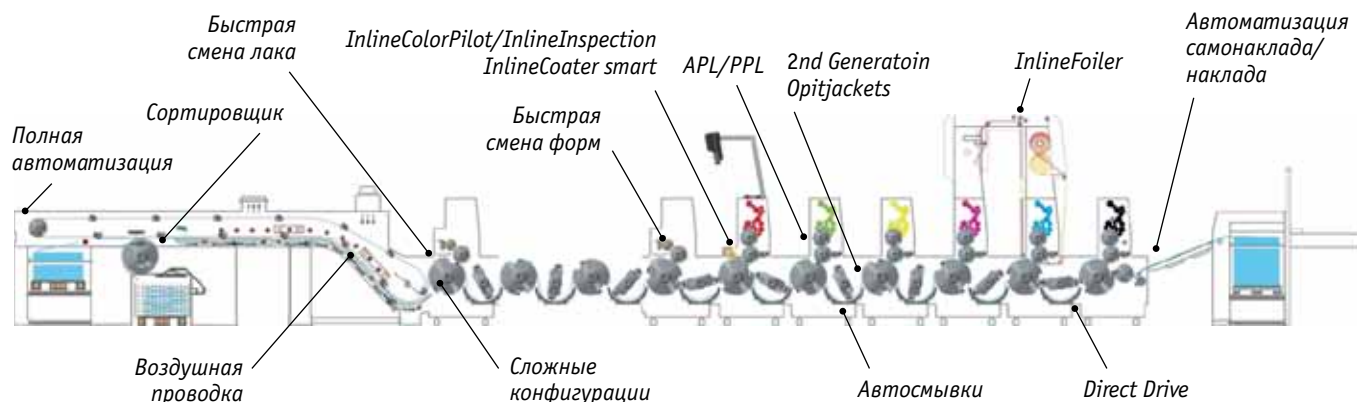


Рис. 3. Методы сокращения издержек при офсетной печати на упаковке

МНЕНИЕ



**Михаил Онищенко, директор по продажам MacHOUSE:**

«Речь не идет о вытеснении классической цифровой технологии – цифровая печать пока не может удовлетворить все требования рынка упаковки, например по скорости работы. Также она не позволяет покрыть весь спектр цветов, здесь есть привязка к триаде, и если есть необходимость уйти в сложные «пантоны», то это только классическая технология. Цифровая печать в принципе нацелена на другой сегмент, где ключевым словом является не количество, а оперативность. Обе эти технологии скорее дополняют друг друга, чем конкурируют.

Если мы говорим об офсетной технологии, то она позволяет обеспечить максимально возможное на сегодняшний

день качество печати – качественней офсета на данном этапе не печатает ни одна технология. Это доминирующая технология меньших, по сравнению с, например, глубокой печатью, и высококачественных тиражей. У машины ROLAND 700 HiPrint HS есть существенное преимущество перед «одноклассниками», то есть машинами других производителей этого же класса, – универсальность: здесь стоит красочный аппарат, который можно настроить под любой вид печати нажатием кнопки (по сути, это три разных красочных аппарата в одном)».

**Контакт:** (044) 461 9175  
m.onishchenko@machouse.ua

интеграции с другими устройствами, широким применением так называемых облачных технологий (удаленная обработка и хранение данных). Решения Web2Print дают заказчикам возможность согласовывать и редактировать оригинал-макеты, размещать заявки, контролировать ход их выполнения через специальные веб-сервисы, которые непосредственно связаны с информационными базами типографий. Внедрение таких решений типографиями несет их заказчикам значительные выгоды, которые выражаются в экономии времени, затрачиваемого на различные согласования дизайна будущей печатной продукции, а также в уменьшении влияния человеческого фактора при дистанционном размещении заявок.

**Дальнейший рост**

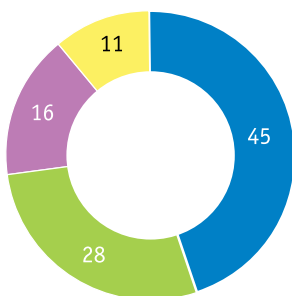
Согласно прогнозу исследовательской компании Pira International, к 2015 г. объем рынка упаковки составит € 452,2 млн (при ежегодном росте в 4,4 %). Причинами такой положительной динамики являются постоянное увеличение конкуренции между производителями пищевых продуктов вследствие глобализации мировой экономики и усиление роли упаковки как инструмента маркетинга. А также рост популярности сетевых магазинов розничной торговли, работающих в формате частичного или полного самообслуживания, покупатели в которых зачастую делают выбор в пользу того или иного товара, основываясь на их внешнем виде.

Таким образом, основная тенденция развития упаковочной индустрии обусловлена ее отличием от других видов печатной продукции (газетной и рекламной). Упаковка пока все-таки более консервативна, большая ее часть изготавливается классическими способами (офсетная, флексографская, высокая печать). Это связано с большой тиражностью данного вида продукции. Тем не менее существует тенденция перехода на цифровую печать. При использовании цифровой технологии можно работать с очень мелкими тиражами, что может быть актуально для печати пилотных, тестовых тиражей.

*(Статья подготовлена специалистами компании MacHOUSE)*

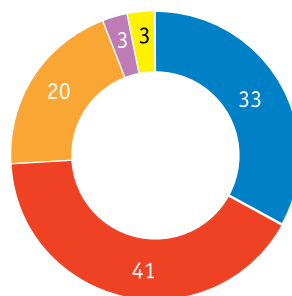
**Коммерческая печать**

€ 177 млрд  
43 %



**Упаковка**

€ 98 млрд  
24 %



**Издательское дело**

€ 136 млрд  
33 %

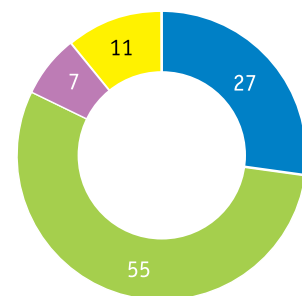


Рис. 4. Основные сегменты мирового рынка печати, %: листовой офсет (■); ролевой офсет (■); флексопечать (■); глубокая печать (■); цифровая печать (■); прочее (■)