



УПАКОВКА: МАКСИМУМ ОПЕРАЦИЙ В ЛИНИЮ

□ Несмотря на то, что два прошедших года полиграфический рынок демонстрировал неплохой рост, и экономика полиграфического бизнеса многих радовала, тем не менее, вопросы оптимизации себестоимости с повестки дня никто не снимал. Есть множество разных решений этой задачи, но одно из самых интересных – снижение затрат на запечатываемые материалы. Решить ее помогает специализированное оборудование, которое предлагает российским полиграфистам компания «Т-Системы». □

После всплеска объема заказов на упаковку в целом и на картонную упаковку в частности, произошедшего в 2023-24 гг. постепенно наступает стабилизация. Такого активного роста, как было в то время, уже не наблюдается, но и заметного спада тоже вроде бы нет. Типографии постепенно адаптируются к новым условиям работы, связанным с введением санкций и вынужденному переходу на оборудование и материалы из дружественных стран.

Разумеется, любая компания постоянно думает о развитии своего бизнеса и совершенствовании производственных процессов. А типографии: что нужно предпринять, чтобы иметь возможность производить больше продукции в единицу времени, тратя на это меньше ресурсов (финансовых, человеческих, энергетических и т.д.). В полиграфии так исторически сложилось, что наибольшей эффективности в производстве можно добиться, осуществляя максимум производственных операций «в линию». Чем больше операций можно сделать таким образом, тем, в теории, меньше себестоимость, выше производительность труда и, как следствие, больший уровень доходности бизнеса.

Любопытно отметить, что в России в первое время после введения санкций активно обсуждались вопросы радикального упрощения упаковки, снижения красочности, отказ от отделки, переход на более простые материалы и т.д. Главным было — обеспечить саму возможность упаковки товара и донесение необходимой информации, на нее нанесенной. В конце концов это было частью продовольственной безопасности страны. Впрочем, упрощение довольно быстро прекратилось, и упаковка вернулась к прежнему виду. И товаропроизводители вновь начали заказывать упаковку высокого качества, красочную и со всеми необходимыми элементами отделки. И в какой-то момент объемы заказов упаковки даже заметно выросли по сравнению со временем до введения санкций и ухода ряда зарубежных производителей из России.

Многие коммерческие типографии, видя сложившуюся на рынке упаковки ситуацию, стали переориентировать или диверсифициро-



○ — ○
Несколько разных видов фольги, конгревное тиснение – все это в одном сюжете становится вполне привычным видом полиграфической продукции. Для эффективного производства такой продукции нужно специализированное оборудование

вать свой бизнес в сторону упаковки, поскольку этот сегмент им казался более прибыльным. В результате 2023 г. и 2024 г. были рекордными по поставкам оборудования для производства упаковки в Россию. В первую очередь, конечно, из Китая. Поставлялось оборудование самого разного уровня: от достаточно простых станков начального уровня до весьма продвинутых устройств от ведущих мировых производителей. По разным оценкам, количество установленного оборудования в России за эти годы выросло на 10-12%, что достаточно много. Только за 2023 г. в Россию ввезено более 100 прессов для высечки и тиснения разных производителей, а 2024 г. добавил еще примерно столько же.

Все это привело к существенному увеличению производственных мощностей в российских типографиях. А объем полиграфических заказов на упаковку все-таки не вырос в таких же пропорциях. В последнее время объемы потребления в России не растут — с этим согласны и многие эксперты, а покупательская способность даже падает. То есть ожидать дальнейший активный рост объема заказов на упаковку вряд ли стоит. А это должно привести к росту конкуренции между типографиями, а значит, и поиску способов повысить свою конкурентоспособность.

Все в линию!

Один из известных путей — увеличение количества операций, которые можно выполнить в ли-

нию на одной единице оборудования. Как правило, качественная картонная упаковка содержит много элементов отделки, среди которых тиснение фольгой (а порой и несколькими разными видами фольги) и конгревное. Выполняются эти операции обычно на прессах для тиснения фольгой. В более простом варианте можно использовать тигельный пресс, но это только на совсем небольших производствах.

Если позволяет дизайн упаковки и конструкция прессы для тиснения, то использовать несколько видов фольги одновременно в теории возможно, но зачастую дизайн выглядит таким образом, что для каждого вида фольги требуется отдельный прогон. Конгревное тиснение в теории можно совместить с высечкой, но все зависит от дизайна: порой совместить их невозможно, и требуется отдельный прогон для каждой операции. Все это сильно усложняет и удлиняет по времени процесс производства упаковки — в итоге образуется большое количество полуфабрикатов, которые необходимо грамотно администрировать. При коротких тиражах это решаемо, но когда тираж представляет собой десятки палет — становится непростой задачей.

Особенно остро такие задачи стоят перед китайскими типографиями. Во-первых, там любой тираж будет большим или очень большим. Во-вторых, упаковка там очень сложная с большим количеством отделки, причем даже самых простых и дешевых товаров. Так принято, такой там рынок. Поэтому именно в Китае производители оборудования начали активно задумываться о том, как максимально технологично и оперативно выполнить максимум операций по отделке и объединить их с базовыми операциями технологического процесса производства упаковок.

В результате более десяти лет назад в Китае изобрели пресс для высечки, объединенный с прессом для тиснения фольгой. То есть одна машина представляла собой как бы два прессы: в одном проводилось тиснение фольгой, затем лист передавался в следующую секцию, где проводилась высечка. Идея оказалась хорошей, и ее подхватили несколько производителей, причем активно развивая возможности этих прессов.

Одной из компаний, активно изготавливающих прессы, выполняющие в линию несколько операций, является компания **Dayuan**. Она хорошо известна на российском рынке. По данным за 2024 г., прессы именно этой компании стали самыми популярными покупками среди всех прессов для высечки и тиснения фольгой. Этому способствует достойное качество, проверенное целым рядом российских пользователей и невысокая цена.

И хотя в Россию поставляются пока прессы типовых конструкций, выполняющих одну операцию: либо тиснение, либо высечку, тем не менее в продуктовой линейке компании Dayuan есть целый ряд любопытных устройств, позволяющих выполнять



▼ Базовая модель прессы МНК для высечки и тиснения фольгой

несколько операций одновременно. В области производства картонной упаковки компания выпускает две линейки прессов: серия **ВНТ** и **МНК**.

Две серии

Автоматические прессы серии ВНТ обеспечивают исключительную точность, высокую эффективность и превосходное качество продукции, что делает их отличным выбором для выпуска высококачественной бумажной и картонной упаковки, требующей большую площадь тиснения фольгой или высечку с большим количеством вырубных линеек. Прессы используются для производства упаковки элитных алкогольных напитков, роскошных подарочных коробок, высококачественной упаковки для электроники и элегантных бумажных пакетов. Они работают с максимальной скоростью 8000 листов/час и обеспечивают максимальное давление 600 тонн. В этой серии используются лёгкие и прочные рейферные захваты из углеродного волокна, которые обеспечивают длительный срок службы станка и минимизируют динамические нагрузки на элементы машины при работе на высоких скоростях. В прессах этой модели используется запатентованная система сервоуправления с задним по-



▼ Пресс серии МНК для выполнения двух операций: тиснение фольгой и высечка с удалением облоя



▼ Пресс МНК с двумя одинаковыми рабочими секциями, выполняющими либо тиснение, либо высечку

зиционированием захватов, которая гарантирует постоянную точность $\pm 0,075$ мм.

В серии ВНТ используется современное устройство подачи листов, обладающее точной и «мягкой» подачей и проводкой материала, что позволяет успешно работать как с относительно тонкой бумагой (даже с тонкой этикеточной бумагой от 80 г/м²), так с картоном и микрофронткартоном. На столе равнения установлен бесконтактный ультразвуковой измеритель толщины листа, который отбраковывает двойные листы и пересортицу (например, не подаст прокладочный лист при высечке этикеток из тонкой этикеточной бумаги).

Плита давления изготовлена из композитных материалов: закаленная сталь 5 мм плюс 15 мм синтетического полимерного материала. Она получается легче, чем литая, при схожей прочности. Ее проще перемещать быстро, в результате чего скорость высежки увеличилась. Плита имеет возможность микрорегулирования в пределах $\pm 0,9$ мм для упрощения высокоточной настройки на новый тираж.

Пресс приводится в работу полностью новой приводной системой. Специально разработанная червячная передача и рычажный механизм обеспечивают существенно более плавное движение листа, что в сочетании с новыми клапанными балками позволяет транспортировать лист очень аккуратно и бережно. Это минимизирует количе-

рации, что и старшие, но работать с очень большими площадями фольги будет немного сложнее (дольше настраиваться и регулировать давление). Аналогичная ситуация с теми штампами, где очень большая общая длина вырубных линеек. Прессы этой серии имеют максимальную скорость: 7500 листов/час и обеспечивают максимальное давление 300 тонн. Но есть модификация МНК с максимальным давлением 600 тонн. Грейферные планки у этой модели стальные, и общая точность работы — $\pm 0,1$ мм, что более чем достаточно для подавляющего большинства работ.

Эти прессы выпускаются как однооперационные — выполняющие только операцию высежки, возможно, с удалением облоя и разделением заготовок, так и универсальные — выполняющие операции высежки и тиснения фольгой на одном устройстве. И тоже при желании с удалением облоя и разделением заготовок.

Ассортимент

Продуктовая линейка компании Dayuan в области универсальных прессов для высежки и тиснения включает около двадцати различных моделей. Рассмотрим некоторые:

■ **Базовая модель МНК.** Выпускается в нескольких форматах от 820×600 мм до 1500×1100 мм. Имеет одну рабочую секцию, которая может выполнять одну из трех операций: либо тиснение фольгой, либо конгревное тиснение, либо высечку. Для каждой следующей операции требуется отдельный прогон через машину. Переход с одной операции на другую занимает определенное время, поэтому такая универсальная машина будет интересна типографиям, кто не занимается выпуском упаковки постоянно, эта модель для диверсификации бизнеса.

■ **МНК-2S920 Duopress.** Имеет две рабочих секции, каждая из которых выполняет свою операцию: в первой секции выполняется тиснение фольгой или конгревное тиснение, во второй — высечка. Цифры в названии модели указывают на рабочий формат — 920×650 мм. Скорость работы чуть ниже, чем у базовой модели МНК, и составляет 7200 листов в час. Эти машины выпуска-



▼ Пресс МНК с тремя одинаковыми рабочими секциями может последовательно делать конгрев, тиснение фольгой и высечку или два тиснения фольгой и высечку

ются в нескольких модификациях, в которых секции отличаются функциями. В одной модификации вторая секция может выполнять функции высечки или тиснения фольгой, в другой — первая секция выполняет только конгревное тиснение (без фольги). Все модификации МНК-2S920 Duopress имеют секцию удаления облоя.

■ **МНК-2S1050 Duopress.** Модель подобна 2S920, только для формата 105x75 см. Также имеет две рабочие секции и бывает в разных вариантах исполнения. В одной версии первая секция оснащается протяжкой фольги, а вторая нет и, соответственно, вторая секция может выполнять только функции высечки или конгрева. В прессе на каждой секции модуль протяжки фольги, что дает больше гибкости в выборе. Также 2S1050 Duopress имеет секцию удаления облоя.

■ **МНК-2S920 Triopress.** Это дальнейшее развитие серии Duopress. В него добавлена еще одна универсальная рабочая секция, которая может выполнять типовую операцию тиснения фольгой или конгревного тиснения. Теперь на прессе можно выполнять сложные работы, например, тиснение фольгой, затем конгревное тиснение, затем высечку и удаление облоя.

В частности, на таком прессе можно получить сложное конгревное тиснение с фольгой или отдельно конгрев, отдельно фольгу. Можно использовать несколько видов фольги в одном заказе, причем в таком дизайне, который невозможно получить внутри одной секции (например, одна фольга внутри другой). Скорость «тройной» машины еще немного ниже, чем у базовой машины — 6200 листов в час. Но гибкость конфигурации дает возможность типографии осуществлять очень сложные виды отделки за один прогон. Любопытно, что есть возможность использовать все три рабочих секции для тиснения фольгой, не проводя операцию высечки и проходя насквозь секцию удаления облоя. Модель имеет опцию повышения рабочего давления до 600 тонн.

■ **МНК-2S1050 Triopress.** Эта модель полностью аналогична серии 2S920 Triopress, только рабочий формат больше. Модель 920 ориентирована на использование с печатны-



▼ Базовая конфигурация прессы ВНТ для тиснения и высечки



▼ Пресс ВНТ для последовательного выполнения тиснения фольгой и высечки

ми машинами форматом 92x64 см, а 1050 — для машин 105x74 см.

■ **Базовая модель ВНТ универсального прессы для тиснения фольгой, конгрева и высечки.** Так же, как и в случае с МНК, возможны разные варианты его использования. От-



▼ Пресс серии ВНТ с двумя универсальными секциями



▼ Пресс ВНТ с тремя секциями под фиксированный процесс: фольга + конгрев + высечка + облой + разделение заготовок

более гибкая в плане конфигураций. Существует шесть вариантов конфигураций прессов. Каждая из трех рабочих секций может иметь возможность тиснить фольгой



▼ Пресс серии ВНТ с тремя одинаковыми универсальными рабочими секциями

личие моделей друг от друга указаны выше. Все модели серии ВНТ выпускаются только форматом 106x76 см.

■ **ВНТ-2S1060 Duopress.** Что касается ВНТ Duopress, то он имеет заметные конструктивные отличия от МНК. Модель может быть двух модификаций. Первая имеет одну секцию тиснения фольгой и одну универсальную секцию, позволяющую выполнять тиснение и высечку. Также эта модификация имеет секцию удаления облоя. Вторая модификация прессы ВНТ Duopress имеет одну секцию

тиснения фольгой, одну секцию высечки (или конгрева), секцию удаления облоя и секцию разделения заготовок. То есть такая машина позволяет получать полностью готовые заготовки будущих коробок с большим объемом отделки за один прогон через машину.

■ **ВНТ-2S1060 Triopress.** К этой модели компания Dayuan подошла несколько иначе, чем к моделям МНК и ВНТ Duopress. Она наиболее гибкая в плане конфигураций. Существует шесть вариантов конфигураций прессов. Каждая из трех рабочих секций может иметь возможность тиснить фольгой или выполнять только конгревное тиснение. Секция высечки может быть специализированной (только высечка) либо универсальной (высечка и фольга). Машины могут иметь секцию удаления облоя и секцию разделения заготовок. Причем возможна только секция удаления облоя или комбинация из удаления облоя и разделения заготовок. Например, конфигурация ВНТ-3S1060TTMSCE может выполнять следующие операции: тиснение фольгой + тиснение фольгой + высечка + удаление облоя + разделение заготовок. Она же может выполнять другую комбинацию операций: конгревное тиснение + тиснение фольгой + высечка + удаление облоя + разделение заготовок. Это максимально гибкая производственная линия, способная обеспечить изготовление самой сложной продукции с большим количеством отделки за один прогон.

Ассортимент прессов компании Dayuan, возможно, самый широкий в отрасли. Он построен по модульному принципу, что позволяет производителю получать



▼ Пресс ВНТ 3S1060TTMSCE — наиболее гибкая конфигурация, позволяющая выполнять разные последовательности операций

разные конфигурации из базовых модулей. В свою очередь, это дает возможность покупателю получить пресс либо специализированной конфигурации, отлично подходящий под задачи конкретной типографии или даже конкретного большого заказа. Либо, наоборот, получить максимально гибкую конфигурацию, позволяющую производить самую разнообразную продукцию и иметь возможность оперативной перенастройки. ■

НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА КИТАЙ

БОЛЬШЕ ОБОРУДОВАНИЯ
В КАТАЛОГЕ НА САЙТЕ
www.t-sys.ru



DAYUAN: АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПРЕССЫ
ДЛЯ ВЫСЕЧКИ И ТИСНЕНИЯ,
ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ
ЛИСТОРЕЗАЛЬНЫЕ МАШИНЫ



KUAIYIDA: АВТОМАТИЧЕСКИЕ
МАШИНЫ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ
ВЫРУБЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ
ОТ ОБЛОЯ



HPM: ОДНОНОЖЕВЫЕ
БУМАГОРЕЗАЛЬНЫЕ МАШИНЫ,
УСТРОЙСТВА ПЕРЕВОРОТА СТОПЫ,
ПЕРИФЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



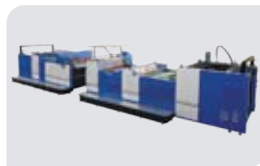
FENGCHI: АВТОМАТИЧЕСКИЕ
КАШИРОВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ
И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ
ПАЛЛЕТОУКЛАДЧИКИ



ROLAM: ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ
ФАЛЬЦЕВАЛЬНО-СКЛЕИВАЮЩИЕ
ЛИНИИ ДЛЯ КАРТОНА
И ГОФРОКАРТОНА



JINBAO: АВТОМАТИЧЕСКИЕ
МАШИНЫ ДЛЯ ТРАФАРЕТНОЙ
ПЕЧАТИ И ХОЛОДНОГО ТИСНЕНИЯ
ФОЛЬГОЙ



TIANCEN: ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ЛАМИНАТОРЫ



ZHENGGRUN: АВТОМАТИЧЕСКИЕ
И ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕСТКИХ
КОРБОК