

УДК. 685

О.С.СТЕЛЬМАЩУК

АНАЛІЗ ВИСІКАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЕЯКИХ ЗАКОРДОННИХ ФІРМ

Вісікальне обладнання випускають серед інших такі закордонні фірми, як Bobst (Швейцарія), Ochsner & Co. (Швейцарія), Sugono Manufacturing (Японія), SA Martin (Франція), Simon Container Machinery (Франція) та інші. Так, фірма Bobst, ство-

рена більш ніж 100 років тому, випускає повний асортимент обладнання для упаковки з паперу, картону та з гофрокартону. У 1940 р. нею була створена революційна за своєю конструкцією машина "Autoplatine" для висікання заготовок коробок з картону. Протягом наступних 50 років фірма залишилась лідером у виготовленні машин такого типу. Сьогодні у світі працює декілька тисяч машин "Autoplatine" багаточисленних моделей та версій [2].

Фірма Gammerler Maschinenbau (Німеччина) випускає машини для штанцювання, перфорування при випуску гральних карт, кредитних і т. п. карток, спеціальних етикеток, для перфорації поштових марок, етикеток і ділових паперів. Ці машини можуть обробляти папір, картон, плівку, пластмасу, а також багатшарову та пакувальну макулатуру.

Машини фірми Blumer (Швейцарія) призначені для висікання етикеток моделі Atlas 200 та Atlas 400. Ці машини застосовуються як комплектувальне обладнання в процесах штанцювання та бандеролування на великих та малих виробництвах, зокрема у складі лінії Atlas 110.

Типові моделі висікального обладнання та їх основні характеристики зведені в таблицю.

№№ п/п	Модель Фірма Країна	Рік випу- ску	Продук- тивність	Метод висікан- ня	Формат	Матеріал
1	2	3	4	5	6	7
1	FFG 24-24 Bobst Швейцарія	1983	не вказ.	ротац.	не вказ.	листовий гофрокартон
2	SP 130 ER Bobst Швейцарія	1985	7 тис. лист/год	плоск.	1300×920	листовий гофрокартон
3	DR 650 Bobst Швейцарія	1986	не вказ.	ротац.	650, 820 950, 1150	рулонний картон
4	SP 142 CER Bobst Швейцарія	1987	8 тис. лист/год	плоск.	1020 ×1420	листовий картон
5	SP 102-E Bobst Швейцарія	1990	7,5 тис. лист/год	плоск.	1020 ×720	листовий картон
6	Лінія SPO Flexo 16-ER-Matic Bobst Швейцарія	1990	не вказ.	плоск.	не вказ.	листовий гофрокартон
7	Ochsner & Co. Швейцарія	1989	130 цикл./хв	плоск.	не вказ.	листовий картон
8	NFS 1050 Sugano Manufacturing Японія	1987	8 тис. лист/год	плоск.	1050 ×750	картон, гоф- рокартон
9	SA Martin Франція	1987	18+26 тис. за- гот./го	плоск.	600×1600 1800×4800	гофрокартон

1	2	3	4	5	6	7
10	1728 Simon Container Machinery Франція	1986	не вказ.	плоск.	1700 ×2800	гофрокартон
11	IE 510 Gammerler Maschinenbau Німеччина	1990	не вказ.	ротац.	700×500	папір, картон, плівка, пластмаса

В усіх цих машинах, без винятку, застосовується один із двох можливих способів штанцювання: з використанням плоских або ротаційних штамів. Плоскі штампи встановлюють на тигельних машинах та автоматах і на машинах, аналогічних за конструкцією плоскодрукарським. Як штамп використовують матрицю з патрицею або збірну ножову форму в сполучі з еластичною підкладкою. Сучасні плоскі висікальні преси обладнуються само-накладами, пристроєм відділення відходів, додатковими друкарськими секціями.

Ще у 20-ті роки із США в Європу прийшов спосіб виготовлення плоскої висічної форми, за яким в дерев'яній основі лобзиком прорізаються пази потрібної конфігурації, куди заправляється висікальний ніж у вигляді сталеної стрічки. Цей спосіб поступово вдосконалювався. Наступним етапом у розвитку штанцювальних машин було комбінування друкарських машин зі штанцювальними секціями і створення спеціальних штанцювальних пресів. Ці установки, як правило, були з ручним накладом аркушів. Зростання потреб в упаковці вимагало підвищення швидкості роботи і збільшення форматів машин.

У 1967 р. на міжнародному ринку з'явився матричний матеріал Rilma, з допомогою якого механізувалося виготовлення штанцювальних форм. Ця технологія виявилась досить життєздатною і проіснувала дотепер. Її недолік – ручне виготовлення форми-оригіналу. У 1968 р. фірма Atlas SteelRule Die (США) вперше застосувала лазер на вуглекислому газі для вирізання штанцювальних форм. У 1971 р. фірма Marbach GmbH (Німеччина) використала для цих цілей той самий лазер, але вже з цифровим управлінням. Введення лазерів у формний процес вирішило проблему автоматизації і точності виготовлення форм, яка впливає на якість продукції. Проте досі не розв'язано проблему гігроскопічності дерев'яних моделей, температурного впливу на точність штанцювання під час виробничого процесу. Певним кроком у цьому напрямку стало застосування багат шарових штанцювальних форм типу "сендвіч".

Швидкість штанцювання на тигельних машинах – до 9 тис. цикл./год., на плоских – до 18 тис. Штанцювання на ротаційних машинах може виконуватись з використанням циліндра протити-

ску з еластичним або жорстким покриттям. Є декілька способів виготовлення форми для ротаційного висікання. Застосування цих способів залежить від матеріалу, в якому робиться висічка, його товщини тиражу.

Для виготовлення, наприклад, етикеток сірникових коробок форма має вигляд системи затискачів із змінними сегментними та лінійними ножами, закріпленими в циліндрі. Загострюючи у цій формі час від часу ножі, можна користуватись нею допоки не буде змінюватись форма етикетки. Для висікання наліпних етикеток чи малюнків застосовують форму "бляхштанц". Це висікальна форма, хімічно витравлена з листа бляхи. Така форма встановлюється на магнітний циліндр. Висікальна форма також може виготовлятися методом фрезерування на гладкому сталевому циліндрі. Зараз використовуються обидва способи і у всіх вищезгаданих варіантах. Вибір способу в основному визначається характером матеріалу, який підлягає штанцюванню; вартістю форми; тиражем продукції та виробничими можливостями фірми.

Фірма Bobst вважає, що при виготовленні великих упаковок з гофрокартону, у ряді випадків плоске висікання ефективніше від ротаційного. Його переваги – вища якість друку при кількості фарб більше трьох і точніша приводка. При ротаційному ж висіканні, відбувається зсув зображення на лицевій стороні відносно звороту, а також ускладнена висічка багат шарових заготовок. Проте, не зважаючи на окремі недоліки, ротаційне висікання набуває все більшого і більшого розповсюдження. Зокрема у США ротаційних пресів застосовують більше ніж плоских. Це обумовлене його кращими економічними показниками, зокрема високою продуктивністю.

Таким чином, досвід виготовлення і застосування висікального обладнання закордонними фірмами свідчить про великі перспективи його запровадження і в Україні – країні, яка активно вступає в ринкову економіку, і якій потрібні сучасні технології і устаткування для задоволення зростаючого попиту на якісну упаковку.

1. Bewegliche, Stanze bei Registerstanzmaschine // Bindereport. 1989. № 6. P. 311.
2. Bobst 1890-1990 "Imaginer pour entreprendre" / Berthoud J.-L. // Print. 1990. 115, № 39. P. 3042, 3044, 3046-3048.
3. Bobst // EFM: Euro Flexo Mag. 1988. 4. № 6. P. 12.
4. Bobst demonstrierte rotatives Stanzen // Druck Ind. 1990. 20. № 12. P. 95-96.
5. Drupa '90. Facts, Trends und Prognosen // Polygraph. 1990. 43. № 7. P. 584-591.
6. Drupa '90. Las. a Bobst et ses filiales // Nouv. graph. 1990. 40. № 13. P. 34.
7. Etikettenfertigung im Aufwind // Bindereport. 1990. № 3. P. 140.
8. Finishing equipment for all Jour needs // Package Print. and Convert. 1990. 37. № 12. P. 53.
9. Historischer Exkurs mit aktuellem Bezug: Ein Ruckblick auf die Entwick Lung des Stanzformenbaus / Marbach Karl // Poligraph. 1986. 40. № 21. P. 2034.
10. IPEX 88: Austre Herinformationen Weiterverarbeitung // Druckwelt. 1988. № 16. P. 102-106.
11. 115. 11. Printer scotter and in line flexo folger gluer developments discussed/ Brunton M., Vilardi T. // Int. Pap. Board. Ind. 1988. 31. № 3. P. 50-52, 54, 56, 58, 60,

62, 64-68, 70, 72. 12. Spezialmaschine HSP 700 // Bindereport. 1989. № 11. P. 573. 13. Stanzautomat ST510 // Druckwelt. 1989. № 18. P. 57. 14. Stanz- und Prägeformen für den erpackungsdruck // Druck Ind. 1990. 20. № 12. P. 95. 15. Sugano scores to technical triumphs // Paskage Print. and Convert. 1987. 34. № 12. P. 65. 16. Where is diecutting heading today? // Paperboard Paskage. 1988. 73. №: 9. P. 36-38.

Стаття надійшла до редколегії 14.01.93.