

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ТРИСТОРОННЬОЇ ОБРІЗКИ КНИЖКОВИХ БЛОКІВ В АВТОМАТИЗОВАНИХ ЛІНІЯХ

В 11-й п'ятиріччі передбачається широке впровадження в поліграфічне виробництво автоматизованих ліній. Залежно від обсягу оброблюваної друкованої продукції (окремі брошури, книжкові блоки, пачки різної висоти, що складаються з книжкових блоків) змінюються технологія її виробництва, обладнання, швидкість роботи та інші характеристики автоматизованих ліній. Лінії з традиційною технологією виготовлення книжок у твердій оправі, яка передбачає заклеювання та сушіння корінця, обтиск зони корінця або всього блоку, тристоронню обрізку блоків, круглення та каширування корінця блоку, обклеювання корінця марлею, папером і капталом, вставку в кришку, обтиск і штриховку книжок, можуть бути тихохідними (до 25 циклів за хвилину), середньошвидкісними (36—40 циклів за хвилину), високошвидкісними (до 70 циклів за хвилину) [2]. Наприклад, на Ленінградській друкарні ім. Івана Федорова встановлена лінія «Компакт-20» фірми «Колбус». Швидкість її роботи до 20 циклів за хвилину, на Московській друкарні № 2 експлуатується автоматизована лінія фірми «Колбус» з максимальною швидкістю до 36 циклів за хвилину. На 1-й Зразковій друкарні ім. О. О. Жданова, друкарні «Червоний пролетарій» та інших підприємствах встановлені автоматизовані лінії «Компакт-40» тієї ж фірми зі швидкістю до 40 циклів за хвилину.

Ці автоматизовані лінії складаються з окремих машин, з'єднаних між собою транспортними засобами. Вони мають ряд пере-

ваг (універсальність обладнання, яке можна використовувати в складі лінії і поза нею, можливість по-різному розташовувати транспортний потік оброблюваної продукції залежно від конкретних умов і можливостей підприємства) і тому досить поширені [7].

Відомі автоматизовані лінії створені на базі агрегатів. На багатьох підприємствах експлуатується вітчизняна автоматизована лінія «Книга», до складу якої входять агрегати 2БТГ, БЗР і книговставочна машина В-3. Продуктивність такої лінії 45 циклів за хвилину.

Окрему групу створюють автоматизовані лінії для виготовлення брошур і книжок невеликого обсягу в обрізному оправленні. На декількох підприємствах встановлені лінії фірми «Мюллер—Мартіні» для виготовлення брошур способом шиття зошитів внакидку. Швидкість роботи — 150 циклів за хвилину. Найбільш швидкісною лінією, яка працює за цією технологією, є автоматизована лінія «Пейссеттер» фірми «Шерідан», швидкість її роботи — 225 циклів за хвилину.

На лінії «Джет—Біндер» фірми «Мюллер—Мартіні» застосована технологія, яка базується на безшвейному кріпленні зі зрізанням фальців зошитів і покриттям обкладинкою. При цьому для склеювання застосовуються термоклей та клей ПВАД, швидкість роботи лінії до 150 циклів за хвилину.

Перспективні у цьому напрямку друкарсько-оброблювальні лінії, що поєднують друкарські та палітурно-брошуровальні операції з безшвейним кріпленням блоків. Такі лінії у найближче десятиріччя будуть впроваджуватися в поліграфічне виробництво.

Невід'ємною частиною автоматизованих ліній для обробки зброшурованої продукції є устаткування для обрізки такої продукції з трьох сторін. Для цього застосовують різноманітне обладнання.

Конструкція, структура, швидкість роботи та інші характеристики обладнання значною мірою залежать від виду оброблюваної друкованої продукції та організації її тристоронньої обрізки. Виділяють обладнання для тристоронньої обробки брошур і обладнання для тристоронньої обрізки книжкових блоків. Причому перше, як правило, обробляє продукцію, що подається поштучно, а друге — книжкові блоки, сформовані в пачки (привертки), або у вигляді подвійних блоків (двійників). Існує обладнання, яке обрізає з трьох сторін зброшуровану продукцію в одній, двох і трьох позиціях.

Тристоронню обрізку блоків в одній позиції можна здійснювати послідовно одним ножом з поворотом блока на 90° після обрізки кожної з сторін. Одноножеві паперорізальні машини з поворотним столом для обрізки книжкових блоків випускають фірми «Хунклер» (Швейцарія) і «Тренкляйн» (ФРН). До тієї ж групи машин можна віднести і машину «Пума» фірми «Пессер» (Англія), де обрізку проводять вібруючим ножом. Всі ці машини мають малу швидкість роботи і достатньо високу точність обрізки блоків.

Велика група триножевих паперорізальних машин обрізає блоки в одній позиції при послідовній обрізці передньої, а потім бокових сторін блока (або навпаки). Такі машини випускає Роменський завод поліграфічних машин (машини БРТ-300, БРТ-450, БРТ-125/450), а також відомі у нашій країні фірми «Перфекта» (НДР), «Воленберг» (ФРН) та ін. Машини цієї групи здійснюють тристоронню обрізку приверток, за рахунок чого вдається підвищити загальну продуктивність обладнання. Швидкість роботи — до 50 циклів за хвилину. Дорізання останніх аркушів блоків здійснюється при врізанні ножів у марзан.

Ведуться роботи по створенню обладнання для одночасної тристоронньої обрізки блоків і пачок з блоків в одній позиції за один захід так званим штанцюванням [1]. Створення такого обладнання дасть змогу збільшити точність обрізки блоків і скоротити час на тристоронню обрізку продукції.

У двох позиціях здійснюється частіше поштучна тристороння обрізка книжкових блоків [4] або брошур (обладнання — автоматизовані лінії фірми «Мюллер—Мартіні» (Швейцарія), «Мак-Кейн» (США) та ліній виробництва НДР [2]). Створюється обладнання для тристоронньої обрізки у двох позиціях, де столи здійснюють зворотно-поступальний рух. Обрізка відбувається під час руху столів.

Трипозиційна обрізка книжкових блоків застосовується, наприклад, в агрегатах БЗР, де блок після обрізки кожної зі сторін повертається на 90° і переміщається в наступну позицію.

Тристороння обрізка блоків у двох і трьох позиціях збільшує габаритні розміри обладнання, знижує точність обрізки, але дає змогу збільшити продуктивність. Для цього деякі фірми («Атлас», «Касагранда» та інші) обладнують свої машини системами ножичного різку. В багатьох машинах використовується гідропривод для притискання обрізаної продукції. Гідравлічний привод для переміщення ножів майже не використовується внаслідок підвищення витрат електроенергії на подолання гідравлічного опору.

Відомі триножеві паперорізальні машини, призначені для роботи тільки поза автоматизованими лініями. Для таких машин передбачена або ручна загрузка в зону різання, як в машинах моделі D30X42 фірми «Перфекта» (НДР), A43W фірми «Воленберг» (ФРН) і машинах фірми «Фундатор» (Англія) при швидкості роботи 10—12 приверток за хвилину, або ручна подача приверток у транспортуючу каретку, як у машинах фірми «Півано» (Італія), фірм «Воленберг», «Атлас», «Берлінхінгер-машіненфабрік» (ФРН), «Касагранда» (Швейцарія), «Йосіно» (Японія) при швидкості роботи до 25 циклів за хвилину.

Триножеві паперорізальні машини, які працюють у складі автоматизованих ліній для виготовлення книг, часто обладнані накоплювачами, синхронізаторами та пристроями, які комплектують блоки в пачки і розкомплектовують пачки на блоки, а також пристроями для автоматичного вводу приверток у зону різання. Це машини A43E, 38F—Automatic фірми «Воленберг», машини SN135AF фірми VBF, A30/43H фірми «Атлас» та інші.

Автоматичне формування приверток та передача їх на тристоронню обрізку залишаються актуальною проблемою [8].

Удосконалення обладнання для тристоронньої обрізки друкованої продукції, яке входить до складу автоматизованих ліній, спрямоване на підвищення швидкості роботи, підвищення точності обрізки блоків, поліпшення якості продукції, скорочення часу на допоміжні операції.

Лінії з традиційною технологією виготовлення книжок розраховуються на швидкість 70—100 циклів за хвилину, для виготовлення книжок з безшвейним кріпленням аркушів і з шиттям блоків у накидку — до 200 циклів за хвилину. При цьому проводиться пошук нових безвистойних способів обрізки книжкових блоків за допомогою дискових (в основному для обрізки «двійників») і стрічкових ножів. Робляться спроби використання вібраційних ножів, сфокусованого електронного променя та лазера для здійснення операції тристоронньої обрізки блоків.

Наведені матеріали дають змогу виявити найбільш характерні напрямки та перспективи розвитку автоматизованих ліній для обробки книжкових блоків і обладнання їх для тристоронньої обрізки.

Список літератури: 1. *Альтшуль Е. А., Зелов Д. А.* Обрезка книжных блоков методом штанцевания. — У кн.: Труды ВНИИОПИТ. М., 1977. 2. *Дичина Г. К.* Автоматические линии в брошюровочно-переплетном производстве. — Полиграфическая промышленность, 1978, вып. 10—11. 3. *Дичина Г. К.* Одноножевые бумагорезальные машины. — Полиграфическая промышленность, 1978, вып. 3. 4. *Кошелев Е. И.* Современное брошюровочно-переплетное оборудование. — М., 1977. 5. Новая техника на выставке «Друпа» 1962 г. — М., 1963. 6. *Плоткин М. М., Фоменко Э. А.* Перспективы развития брошюровочно-переплетного оборудования. М., 1975. 7. *Рабинович А. И., Плоткин М. М.* Безвистойная синхронизация ввода книжных блоков в скоростных автоматических поточных линиях. — У кн.: Труды ВНИИОПИТ. М., 1977. 8. Технический прогресс в брошюровочно-переплетном производстве Ziegler H. — Bindereport, 1978, 62, 68, N 2.

In this article they have studied the questions of using the equipment for the three-sided cutting of book forwards on the automated lines. And the main directions of their development and improvement have been given the article.

Стаття надійшла в редколегію 09. 03. 81