3. КНИГОВЕЗНИЦА – ДОВРШУВАЊЕ НА ПЕЧАТАРСКИТЕ ПРОИЗВОДИ

3.1 Класификација

Под поимот книговезница се опфаќаат сите зафати врз отпечатените книги, списанија и сл., со кои им се дава конечен изглед пред излегување на пазар. Според тоа, книговезницата е составен дел на секоја печатница, но може да се јави и како посебна занаетчиска или индустриска работилница, која врши услуги на помали печатници за кои не е економично да поседуваат сопствена книговезница.

Во согласност со конкретната намена книговезниците се делат на:

- Сортирни или занаетчиски книговезници;
- Индустриски книговезници;
- Уметнички книговезници;
- Книговезници за конфекција на хартија;
- Книговезници за картонажа.

Сортирните книговезници се мали занаетчиски работилници кои даваат услуги на помали печатници за: укоричување или преукоричување на книги, изработка на помали количини на блокови и тетратки, каширање, поврзување на дипломи, и сл. Воглавно се ориентирани на рачна работа.

Обично, *индустриските книговезници* се во состав на големи печатници, кои содржат повеќе специјализирани погони во зависност од конкретната потреба, и тоа: поврзување на неделници, изработка на брошури, тврдо поврзување, итн. Опремени се со специјализирани постројки, со што се обезбедува економичност и потребна брзина за големи тиражи.

Уметничките книговезници покриваат потреби за опремување на луксузни уникатни изданија, дипломи и сл. Се применуваат скапи материјали и сите операции се изведуваат рачно.

Претходно под *конфекција на хартија* се подразбирало воглавно режење, броење и сл. на хартијата, како подготовка на материјал прилагоден на барањата на печатницата. Денеска под овој поим се подразбира и подготовка на блокови, тетратки, етикети, вреќи и сл., со што овој вид книговезници добиваат и определен “самостоен’ карактер во однос на печатниците, кои и понатаму ги опслужуваат со традиционални услуги.

Слична е положбата и со *картонажната конфекција*, само што во овој случај ориентацијата е претежно кон изработка на разни амбалажи од картон, регистратори и сл., дополнети со етикетирање и класично поврзување на книги.

3.2 Основни поими од технологијата за поврзување на печатени материјали

Брошура

Под поимот брошура се подразбира книга, поврзана со тенка корица од обична или задебелена хартија или картон. Тоа е најзастапен начин за поврзување на книги (учебници, книги, списанија, ревии, каталози и сл.), заради брзата изработка, а со тоа и ниската цена на чинење. Според обемот на страниците и начинот на доработка, брошурите се делат на:

- Тенки брошури, шиени по средина;
- Копчани брошури, шиени низ работ на книгата;
- Брошури со поврзување на повеќе единечни табаци во една целина, со конец;
- Брошури со раб; и
- Лумбекс брошури.

Тенките брошури воглавно се применуваат кај неделниците, списанијата и ревиите, кои не преминуваат обем од 3 поединечни табаци ставени еден во друг. Се закопчуваат по средина и се режат од три страни.

Копчаните брошури најмногу се применуваат кај учебниците, забавна литература и слични ефтини изданија. Се формираат со повеќе единечни табаци кои се ставаат еден над друг, а потоа сите заедно во обвивка. Понатаму, брошурата се “копча“ со метални игли или конец, од левата страна, одгоре надолу, низ целата дебелина на материјалот. На крај, брошурата се реже од преостанатите три страни.

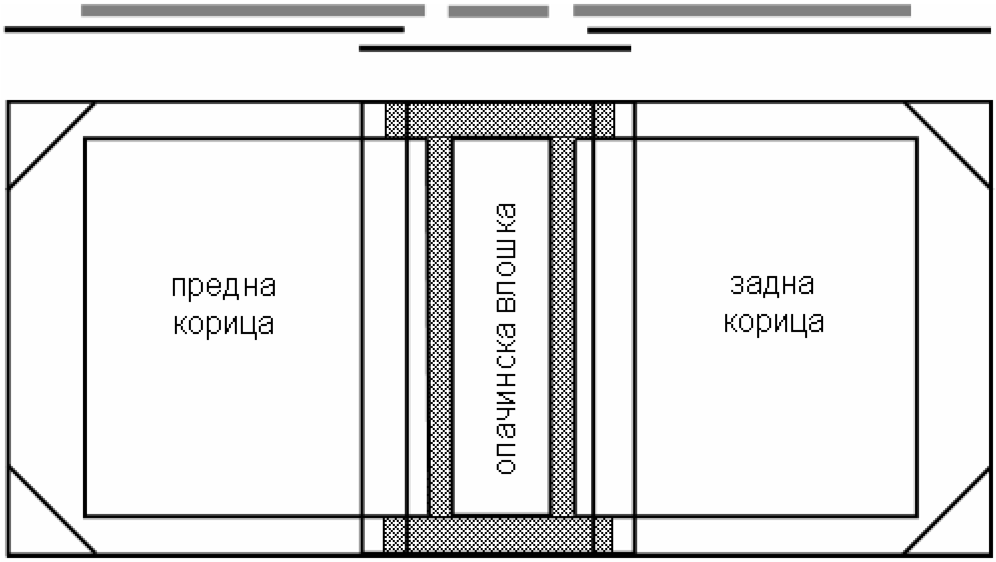
Под брошура, шиена во една целина со конец, се подразбира истиот начин на комплетирање како претходниот тип, со тоа што наместо вертикално прошивање, се врши поединечно прошивање на секој табак низ средината, а потоа еден со друг. На крај, обвивката се залепува врз левата страница на брошурата, а преостанатите три се режат.

Тврдата корица како најтраен и најскап начин на поврзување, се формира преку реализација на следните технолошки операции:

- сечење на картон, или тврда хартија во формат на корицата;
- сечење на обвивка на корицата (платно, пластика, кожа или лакирана хартија) во потребниот формат (слика 3.1);
- притискање на опачината (левата страна на блокот);
- лепење на опачината;
- режење;
- заоблување на опачината;
- втиснување на превоите; и
- лепење на страничната врвка.

Предната и задната корица меѓусебно се спојуваат преку влошката на опачината (слика 3.1). Комплетната корица се формира преку спојна навлака од хартија, пластика или кожа.

Во зависност од естетските барања, опачинската влошка може да биде рамна или заоблена. Доколку обликот на опачинската влошка е заоблен, тогаш таквиот профил се пренесува и на десната страна од книгата (слика 3.2).



Слика 3.1 Изработка на тврда корица

Слика 3.2 Рамна и заоблена опачинска влошка

Елементи на печатарскиот табак

Табакот е основен елемент на печатарскиот формат, па според тоа и на форматите за поврзување во книговезница. Основните елементи на печатарскиот табак се следните:

- *Ознаки:* Колумни или бројки се ознаки за реден број на страницата. Може да се наоѓаат на главата (горе) на книгата, но најчесто се лоцирани на дното (долу) десно.

- *Сигнатура:* Главната сигнатура се наоѓа на првата страница на табакот (лево долу) и обично содржи податоци за реден број на табакот, писателот на книгата и наслов на книгата. Намената е да се обезбеди контрола на собирање на поединечните табаци во една книга, како и нивна проверка.

- *Помошна сигнатура:* се лоцира на третата страна на табакот (лево долу) и се означува со ѕвездичка.

- *Грбна сигнатура:* се наоѓа на опачината на книгата. Обично тоа е задебелена линија, така отпечатена што при комплетирана книга твори скалест облик, со што се овозможува контрола на редоследот на собирање и шиење.

- *Вложна страна на табакот:* Тоа е страната на табакот според која се израмнуваат за прифаќање страничните маркици. На работ од хартијата се означува со масна линија, со името на машината или опслужувачот, а може да биде и исцрткана по страницата на истата. Служи за израмнување на табакот при вложувањето во машината за режење. Секогаш се реже последна.

- *Големини на табаци:* Без разлика на големината на книгата и форматот на хартијата за печатење, според виткањето по број на страници, се разликуваат:
  - Четвртина табак 1 превој 4 страници
  - Половина табак 2 превои 8 страници
  - Нормален табак 3 превои 16 страници
  - Двоен табак 4 превои 32 страници

- *Превиткување на табаци (набирање):* Превиткувањето на табаците е операција со помош на која од нормален печатарски табак се добиваат книжни табаци, а со нивно спојување – книги. За помал број на примероци тоа се врши рачно, а за поголем број машински.

Како и колационирањето, постојат многу дигитални уреди кои овозможуваат континуирано набирање, како стандардна опрема или како можност за надградување. Зависно од типот и моделот на уредот, постојат ограничувања за бројот на превиткувања кои можат да се изведат. Некои посложени превиткувања се изведуваат на дополнителни машини.

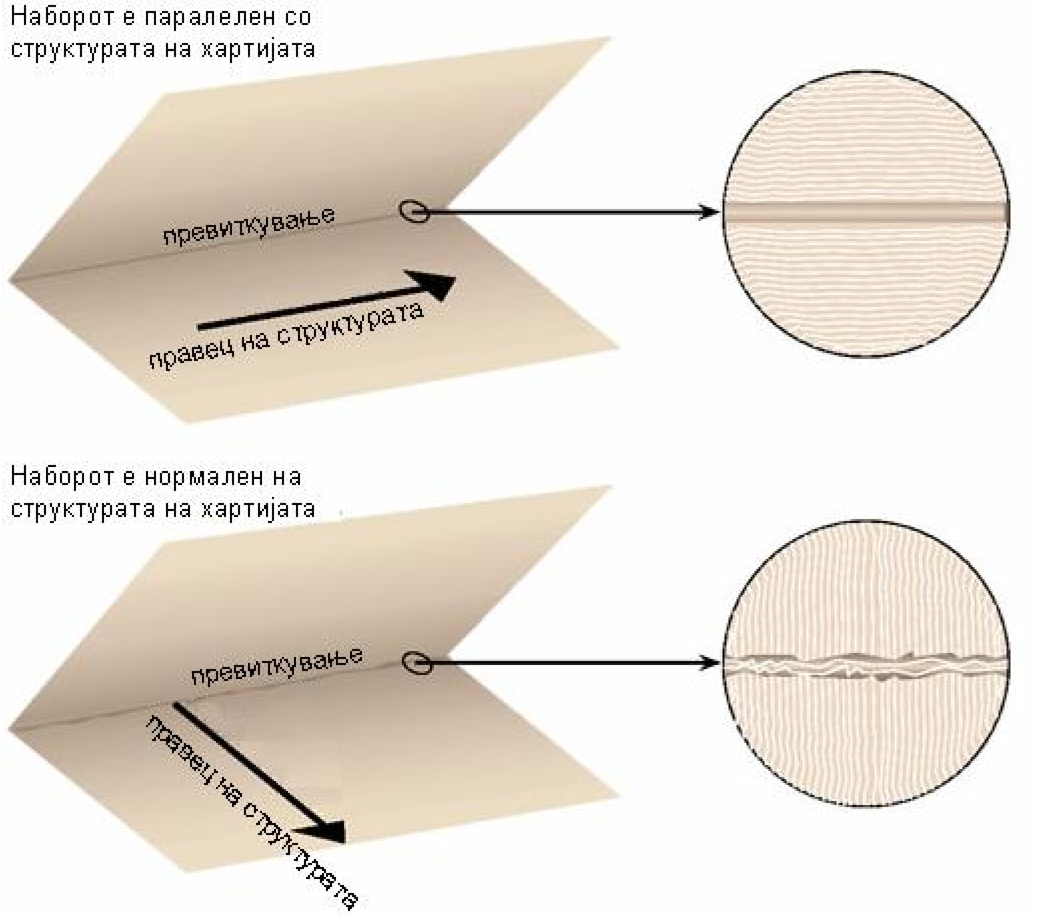
Независно од типот на опремата која се користи, структурата на хартијата е главниот фактор кој ја определува успешноста на превиткувањето. Наједноставно е хартијата да се набира паралелно со структурата. Кога превиткувањето се изведува нормално на структурата, добиениот набор има “парталав“ изглед. Овој ефект е особено нагласен кога се превиткуваат потешки хартии. (слика 3.3).

- *Постава:* Тоа е свиткан табак од хартија, прилепен на првиот и последниот слог на книгата и создава врска меѓу книжниот блок и корицата. Се изработува од поцврста хартија. Надворешниот лист е залепен на внатрешната страна на корицата, а внатрешниот е слободен.

- *Собирање на табаци:* може да се врши рачно или машински. Тоа е всушност собирање на поединечни табаци по определен редослед.

- *Колационирање:* Тоа е операција со која се контролира извршеното комплетирање на книжниот блок, а претходи на шиењето. Сортирање или колационирање е процесот на составување на испечатените примероци во правилен редослед. Постојат многу печатарски уреди кои автоматски можат да ги сортираат страниците. Ова може да биде дел од стандардната опрема на печатарската машина или дополнително да се вгради. Овој процес може да се изведува и независно од печатарската машина, како и рачно кога се работи за мали тиражи.

- *Шиење:* Може да биде рачно или машински (за поголеми тиражи). Тоа е врзување на поединечните табаци во единствен книжен блок.



Слика 3.3 Превиткување - паралелно и нормално на структурата на хартијата

- *Премачкување:* Премачкувањето со лепак на задната (лева) страна на книжниот блок, обезбедува цврста врска меѓу поединечните табаци. Лепакот треба да има особина да ја задржува еластичноста и по сушењето (туткал, синтетички лепак), заради долготрајна манипулација со книгата.

- *Режење:* Со режењето на книжниот блок се постигнува израмнување на сите листови во еден едноличен и правоаголен книжен блок. Се режат горната, долната и десната страна.

- *Заоблување (рундање):* Со оваа операција се дава заоблен облик на десната и левата страна на книгата, со што се добива естетски прифатлив облик и се отстрануваат задебелувањата од конецот кој се користи за шиење на книгата од левата страна.

- *Лепење на врвка:* Се употребуваат два вида на врвки, една за покривање на левата горна и долна ивица на лепената страна на книжниот блок и една за обележување на читањето (капитална врвка).

3.3 Машини за изработка на корици

За поголеми тиражи на книги, како и за посебни квалитетни барања, во книговезниците се употребуваат следните видови на машини за изработка на корици:

- Машини за кроење на лепенки и платно;
- Машина за составување на корици;
- Машина за злато-печат; и
- Машина за обликување на задната страна на корицата.

Машините за кроење се всушност т.н. кружни ножици за режење на картонски траки. Со точно димензионирање на ширината на траките и потоа со нивно напречно сечење, се добиваат скроени лепенки за корици.

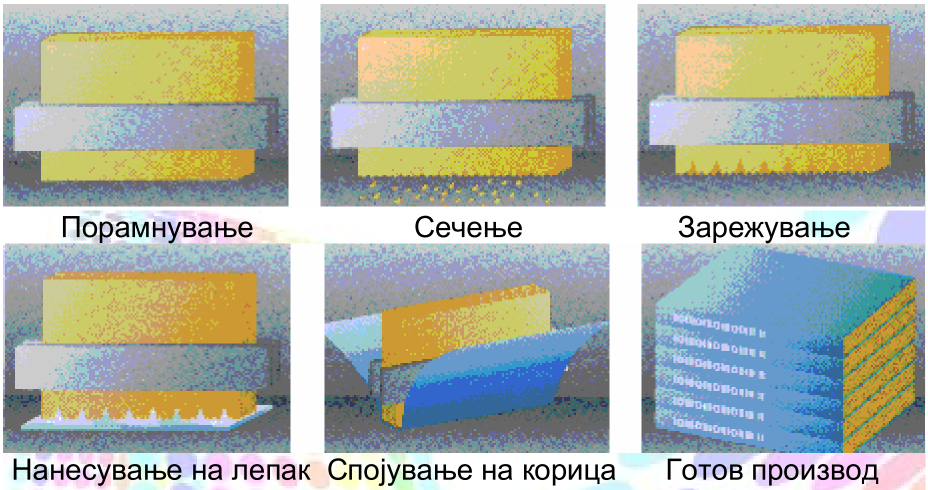
Машината за составување на корици произведува готови корици, т.е. скроените лепенки се поставуваат на платно премачкано со лепило, а потоа платното се превиткува околу ивиците на лепенките. Готовата корица излегува низ систем на гумени цилиндри, кои треба рамномерно да го разнесат лепакот во платното и лепенката. Потоа, кориците се сложуваат превиткани платно на платно и се сушат.

Во машината за злато-печат се врши втиснување на текстови на кориците, со помош на загреани наредени букви од месинг врз пластична мателизирана фолија за злато-печат. Понова технологија е примената на т.н. пигментни фолии,

кои нудат можност за постигнување на квалитетни повеќебојни отпечатоци.

Конечно, со помош на загреан цилиндер, во машината за обликување на задната страна на корицата се врши заокружување на истата.

3.4 Спојување на книжниот блок и корицата

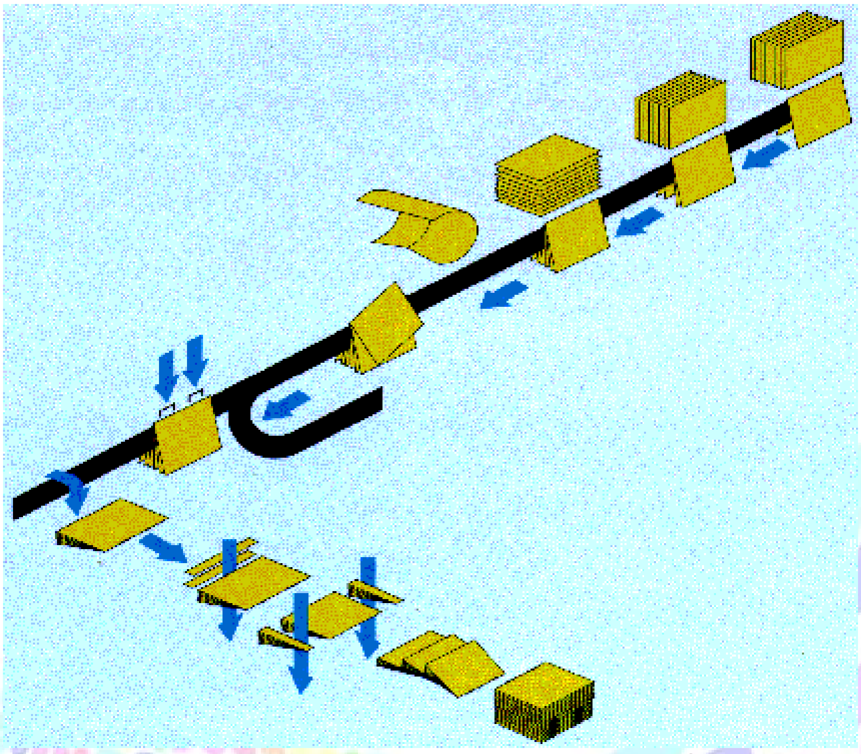


Слика 3.4 Процес на поврзување

Тоа е посебна технолошка операција, во која се спојуваат технолошките постапки за изработка на корицата и на книжниот блок. Практично, рачно или машински се врши уфрлување и лепење на книжниот блок во корицата и потоа нивно пресување се до потполно исушување.

На слика 3.4 прикажани составните операции при формирањето на книжниот блок и неговото спојување со корицата со примена на лепак. Ова е најчесто применуваниот начин за добивање на книги (стручни, учебници, белетристика).

На слика 3.5 прикажан е процесот на собирање, формирање и поврзување на книжен блок со метални игли.



Слика 3.5 Процес на формирање на книжен блок и негово поврзување со метални игли

3.5 Експедиција

Тоа е последна технолошка операција во процесот на укоричување. Ги опфаќа следните две операции:

- Контрола на квалитет; и
- Експедиција на готовиот производ.

3.6 Галантерија

Галантеријата е странична активност на книговезниците и воглавно опфаќа изработка на книжарска (разни видови на папки, украсни кожни корици, албуми, ташни и сл.) и амбалажна галантерија (амбалажа за дипломи, одликувања, колекции и сл.).

Во последно време присутна е се поголема специјализација во покривањето на пазарните потреби со производи од овој тип.

3.7 Картонажа

Картонажата е исто така странична технолошка линија во книговезниците. Во основа нејзината намена е изработка на пакетни форми за готови книги, меѓутоа од економски причини се пристапува и кон изработка на амбалажа и за други видови на производи.

Основниот производ најчесто е т.н. сложива картонска кутија, т.е. готови форми од картон со втиснати линии за превиткување. Со соодветни исправувања и превиткувања се добива конечниот облик на кутијата, која се затвора со самолепливи траки, или со поврзување на аглите во соодветни отвори и засеци.

Материјалите за изработка на ваквите кутии најчесто се картони со различна дебелина (слоевитост) и цврстина, рамни или брановидни.

3.8 Хартиена конфекција

Под хартиена конфекција се подразбира изработка на разни пликови, ќеси и сл. од различен квалитет на хартија или пластифицирана хартија.