

Практичне заняття 8

Виготовлення видань у палітурці

Мета заняття: вивчити основні процеси виготовлення видань у палітурці.

Після проведення практичних занять студент має *знати:*

- поняття "брошурувально-палітурних процесів" і їхнє призначення;
- види оброблення книжкових блоків і вставляння їх у палітурку;
- технологію виготовлення книг у твердій палітурці;
- технологію безшвейного (клеєвого) способу виготовлення книг;
- види палітурок;
- додаткові елементи книги;
- основні брошурувально-палітурні матеріали (дріт, клей, нитки, картон, палітурні матеріали);

вміти:

- згідно з технологічними даними видання визначати вид брошурувально-палітурного процесу;
- вибирати один із варіантів виготовлення книги чи брошури;
- вираховувати розмір форзаца і необхідну кількість паперу;
- вираховувати розмір заготовки матеріалу для палітурки (тип 7);
- відповідно до технічних даних вибирати варіант виготовлення: брошури, книги в палітурці;
- аналізувати вибір цієї технології.

Теоретичні відомості

1. Основні палітурні матеріали

Целюлозно-паперові комбінати випускають палітурний картон марок А, Б і Г у вигляді аркушів поздовжнього різання, у яких машинний напрямок збігається з довгою стороною аркуша, форматом 700x1000, 740x930, 740x1050, 750x1000, 790x1080, 800x1000, 840x1080 мм. Картон марки В, за погодженням із споживачем, випускається поперечного різання (машинний напрямок збігається з короткою стороною аркуша). Прессшпан

товщиною до 0,6 мм випускається в рулонах, а з більшою товщиною - у аркушах, розміри яких обумовлює споживач спеціальним замовленням.

Для кожного формату видання слід вибрати той формат картону, який забезпечує найбільш економічний і, по можливості, частковий розкрій. Це забезпечує вищу якість кришок. Приклад найбільш економічного часткового розкрою картону для видання форматом 84×108/32 наведено на рис. 8.1.

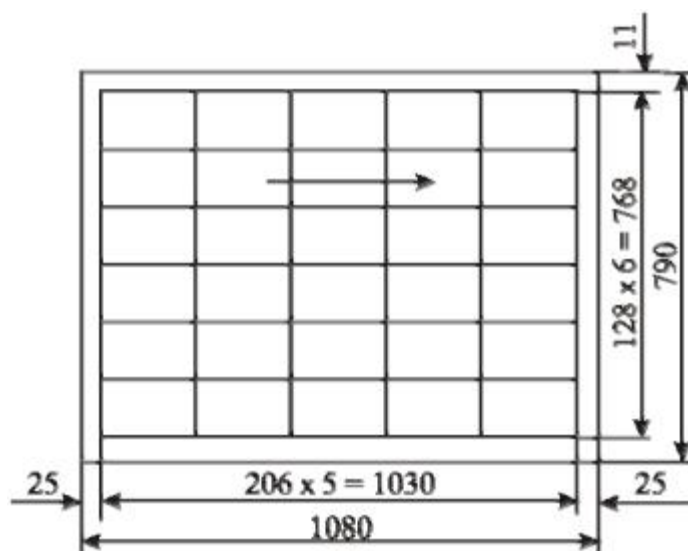


Рис. 8.1. Схема розкрою картону для сторінок палітурних кришок форматом 84×108/32 на аркуші картону 790×1080 мм.

Для масових видань або при використанні товстого картону з метою скорочення відходів допускається розкрій у поперечному напрямку або комбінований.

Усі палітурні матеріали залежно від виду основи можна поділити на три групи:

1) матеріали на тканинній основі:

- а) коленкор палітурний є бавовняною тканиною-основою, на яку з однієї або двох сторін нанесено крохмально-каолінове покриття. Його випускають у рулонах шириною: 61, 71, 76 та 82 см і масою 1 м² 100 та 120 г;
- б) ледерин є бавовняною тканиною, на лицьову сторону якої нанесено нітроцелюлозне покриття, що на вигляд і водостійкість нагадує натуральну шкіру. Його випускають у рулонах шириною 75-78 см і довжиною 200-250 м марок А, Б та В;

2) матеріали на паперовій основі, які випускають у рулонах шириною 78, 81, 82, 83 та 85 см:

a) матеріал із нітрополіамідним покриттям, або ледерин на папері, випускають у рулонах завдовжки 300 м;

b) матеріал з поліхлорвініловим покриттям - бумвініл - є паперовою основою, на один бік якої нанесено пофарбоване модифіковане поліхлорвінілове покриття;

3) матеріали на нетканій основі, як основа використовується нетканий волокнистий матеріал.

2. Типи та конструкція палітурних кришок

Палітурна кришка — зовнішнє покриття книжкового видання, яке з'єднується з блоком, за допомогою форзаців та корінця або без нього. ГОСТ 22240-76 передбачає п'ять типів палітурних кришок (рис. 8.2):

тип 5 - палітурна кришка складова;

тип 6 - палітурна кришка з однієї деталі (цільнокроєна);

тип 7 - палітурна кришка цілнокрита з кантом;

тип 8 - палітурна кришка з накладними сторонами і накладним корінцем;

тип 9 - палітурна кришка з накладними сторонами і окантованим корінцем.

За типом зовнішнього оформлення видань палітурні кришки бувають з печаткою по зовнішньому матеріалу, з обробкою та з комбінованим оформленням, що визначає особливі вимоги до покривних матеріалів.

За наявності та відсутності кантів палітурні кришки бувають без кантів та з кантами. Якщо кришка має ті самі розміри, що й блок, вона називається обрізною. Якщо кришка виступає за межі блоку з трьох сторін на 3-4 мм, то вона називається з кантом.

На вигляд кутів палітурні кришки можуть бути з прямими, кругленькими (мають невеликий радіус закруглення) і прямими обклеєними кутами. Кути кришок без канта кругляться після обрізки, разом з блоком; куточки кришок з кантом кругляться при складанні кришок.

За конструкцією палітурні кришки (рис. 8.3) бувають з однієї деталі (тип 6), цілнокриті (тип 7) та складові (тип 5, 8, 9).

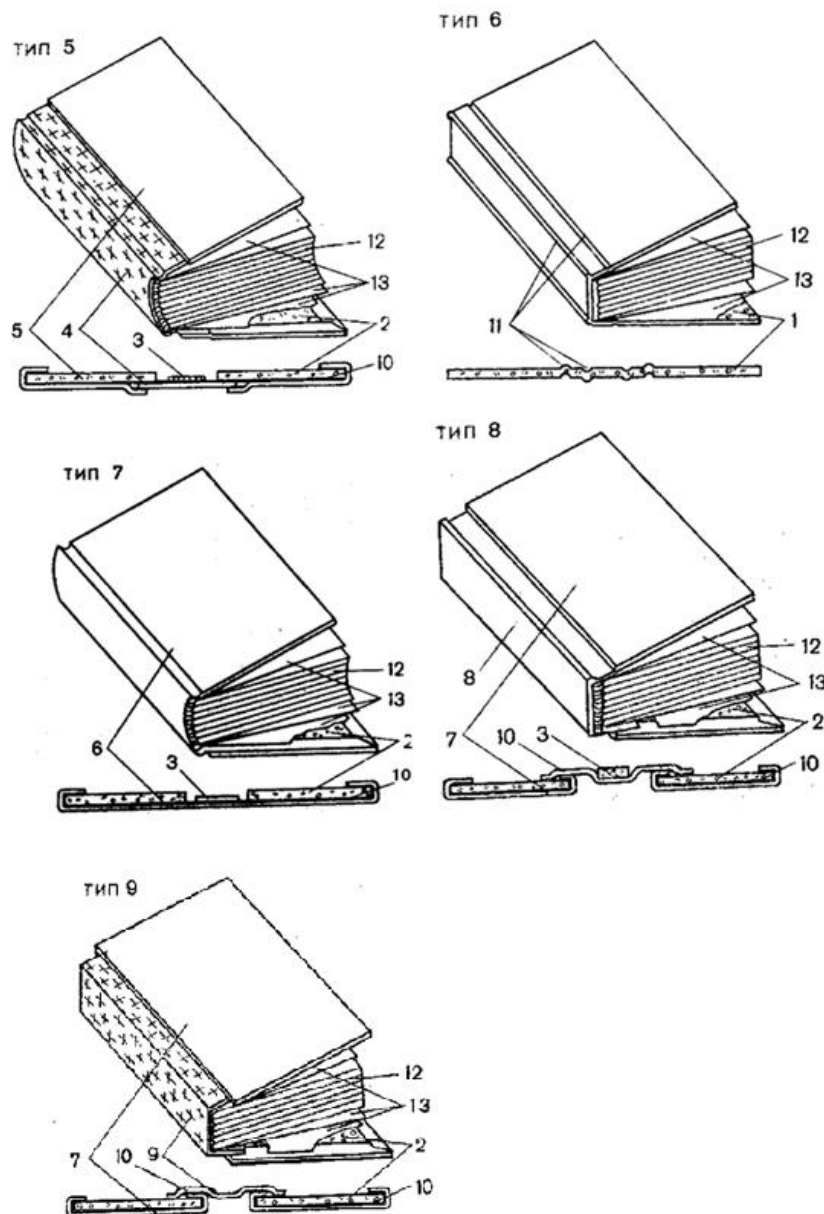


Рис. 8.2. Типи палітурних кришок:

1- палітурна кришка, 2 – картонна сторонка, 3 – відстав, 4 – корінець кришки, 5 – покривна сторонка, 6 – покривний матеріал, 7 – накладна сторонка, 8 – накладний корінець, 9 – окантовочний матеріал, 10 – клейовий шар, 11 – лінія біговки, 12 – книжковий блок, 13 – форзац

У першому випадку (тип 6) кришки виготовляються з картону, технічної тканини та інших матеріалів, скріплюються з блоком приклеюванням до них виступаючих клапанів корінця та одного аркуша форзацу. Палітурна кришка типу 6 може бути з кантом і без нього. Кути можуть бути прямими та закругленими залежно від використовуваного матеріалу. Корінець прямий, але допускається і круглий, що залежить від обсягу блоку.

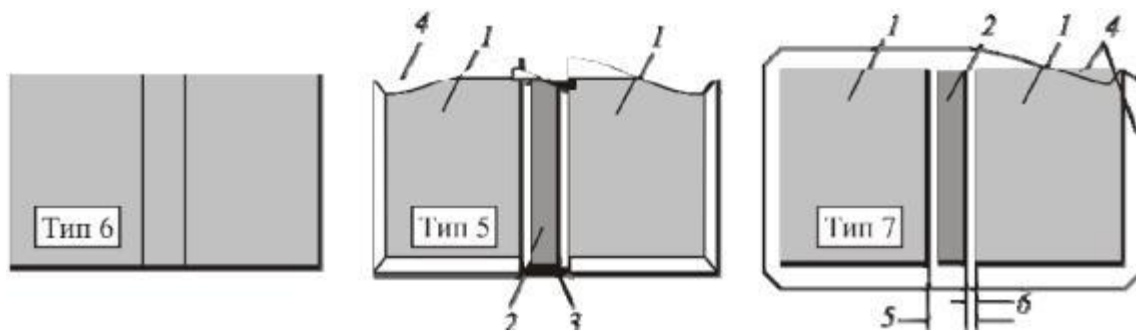


Рис. 8.3. Конструкції жорстких типів палітурок.

1 - картонні сторони; 2 - відстав (смужка щільного паперу або картону); 3 - корінкова технічна тканина (корінець); 4 - покривний матеріал; 5 - шпація (відстань між картонними сторонами); 6 - розстав (відстань між відставом і картонною стороною).

Палітурна кришка цілокрита з кантом (тип 7) має більш складну конструкцію і складається з декількох елементів. Картонні сторони 1 повідомляють палітурній кришці певну жорсткість. Відстань між картонними сторонами називають шпацією 5 яка залежить від обсягу блоку. По центру шпації розташовується смужка щільного паперу або картону, яка називається відставом 2 і призначається для того, щоб можна було обробляти коріння кришки за допомогою друку або тиснення. Крім того, наявність відставу перешкоджає склеюванню корінця кришки з корінцем блоку. Відстань між відставом і картонною стороною називається розставом 6. Кришка має два розстави, розташовані по обидва боки відставу. Розстав служить для поліпшення розкриття кришки в готовій книзі. У цілюкритих кришок (тип 7) картонні сторони 1 обклеєні одним шматком матеріалу 4 на паперовій або тканинній основі. Покривним матеріалом 4 можуть бути як папір, так і різні тканини та їх замітники. Ці кришки прості у виготовленні, дешеві (при застосуванні покривного матеріалу на папері) і тому широко використовуються для підписних видань, окремих творів політичної та художньої літератури, вузівських підручників, видань з мистецтва, літератури для молодших школярів тощо.

Складові кришки типу 5 складаються з декількох деталей, скріплених клеєм: 2-х картонних сторонок, відстава та покривного матеріалу. При цьому покривний матеріал розділений на 3 самостійні деталі: корінець і дві покривні сторони. Покривні сторони обклеюють картонні сторони із загинанням клапанів по верхніх, передніх і нижніх краях і поверх корінця.

Кришки з накладними сторонами (типи 8, 9) також складові, але мають відмінні риси. У них кожен картонний сторону покривають матеріалом із загином з усіх чотирьох сторін. Обклеєні картонні сторони наклеюються поверх корінця. У палітурній кришці типу 8 корінець покритий матеріалом із загином зверху та знизу. У палітурці 9 для корінця використовується матеріал для окантовки. Після виготовлення деталі з'єднують.

3. Виготовлення палітурних кришок

Вихідними параметрами визначення розмірів деталей кришок є:

- 1) формат видання після обрізки;
- 2) товщина блоку або довжина дуги корінця блоку, якщо корінець круглений або з відігнутими фальцями;
- 3) група видання в залежності від формату та частки паперового аркуша;
- 4) товщина картону, яка залежить від товщини блоку.

Для виконання розрахунку:

- 1) вибирається товщина картону для необхідного формату видання та товщини блоку згідно з рис. 8.4. Групи видань за форматом та часткою паперового аркуша наведено в табл. 8.1;

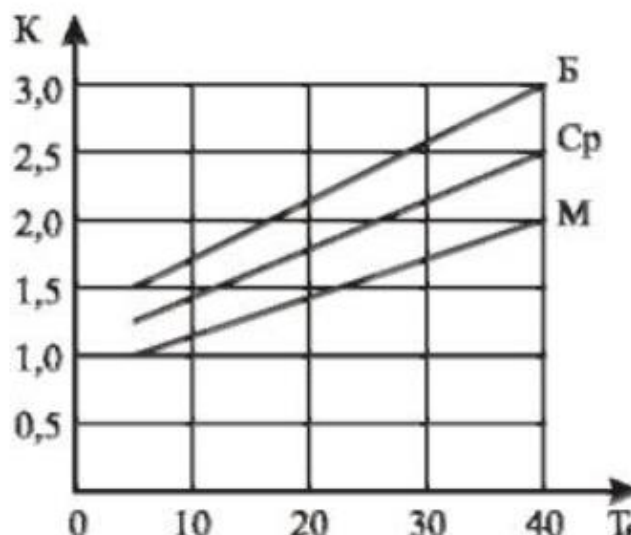


Рис. 8.4. Вибір товщини картону в залежності від товщини блоку: М - для малих, Ср - для середніх, Б - для великих форматів; К-товщина картону (мм); Тб - товщина блоку (мм).

Таблиця 8.1.

Групи видань за форматом та часткою паперового аркуша

Номер групи	Назва групи	Формат та частка аркуша	
		для книжкової продукції	для журнальної продукції
1	Великий	60×90/8	70×108/8
		84×108/8	60×90/8
			60×84/8
			84×108/16
			70×108/16
2	Середній	70×100/16	70×100/16
		70×90/16	60×90/16
		60×90/16	84×108/32
		60×84/16	70×108/32
		84×108/32	
3	Малий	70×100/32	
		75×90/32	
		70×90/32	
		60×84/32	

2) із табл. 8.2 та табл. 8.3 визначаються розміри картонних сторінок, відставу та покривного матеріалу.

Таблиця 8.2.

Розмірні показники палітурних кришок та книг

Формат видання	Значення показника, мм					
	КВН	Кп	Р	Ск	Оп	Зм
Малий	2	3	6	10	4	15
Середній	3	4	7	12	4	15
Великий	4	5	8	14	5	15

де КВН - ширина верхніх і нижніх кантів, мм; Кп - ширина передніх кантів, мм; Р - ширина розстава, мм; Ск - ширина склеювання покривного матеріалу з картонними сторонами, мм; Оп - величина відступу при приклеюванні покривних сторін від краю картонних сторін, мм; Зм - ширина загинання покривного матеріалу, мм.

При гнучкому та напівжорсткому відставі розстав розраховується за формулою $P = 5 + K$, де K - товщина картону.

Для видань з прямим корінцем при жорсткому відставі $P = 5 + K + K_{\text{від}}$, де $K_{\text{від}}$ - товщина картону відстава.

У табл. 7.3 використовуються такі позначення: Ш - ширина блоку до обрізки; ш - ширина блоку після обрізки; В – висота блоку до обрізки; в - висота блоку після обрізки; Тб - товщина блоку з прямим корінцем; Lк - довжина дуги кругленого корінця; hм – товщина матеріалу кришки.

Таблиця 8.3.

Формули для розрахунку розмірів заготовок деталей та палітурних кришок

Показник	Позначення	Розрахункова формула	Допуск , мм
Ширина обкладинок типу 2, 3 та палітурних кришок типу 6 без кантів	Ш _б	$2Ш + Тб$	+3,0
Висота обкладинок та палітурних кришок типу 6 без кантів	В _б	В	+2,0
Ширина кришки типу 6 с кантом	Ш _{бк}	$2(ш + hм + Kп) + Тб$	0,5
Висота палітурних кришок типу 6 з кантами	В _{бк}	$в + 2Квн$	+2,0
Ширина картонних сторінок кришок типу 5, 7	Ш _к	$ш + Kп - P$	0,5

Висота картонних сторінок та відстава кришок типу 5, 7, 8 та 9	$B_{кс}$	$B + 2K_{вн}$	0,5
Ширина відставу кришок з прямим корінцем	$Ш_{оп}$	$T_6 + 2K_{іт}$	1,0
Ширина відставу кришок з кругленим корінцем	$Ш_{ок}$	L_k	1,0
Ширина шпації кришок прямим корінцем	$Ш_{шп}$	$T_6 + 2(P + K_{іт})$	1,0
Ширина шпації кришок кругленим корінцем	$Ш_{шк}$	$L_k + 2P$	1,0
Ширина покривного матеріалу кришок типу 7 з прямим корінцем	$Ш_{7п}$	$T_6 + 2(ш + K + K_{іт} + K_{п} + 3м)$	1,0
Ширина покривного матеріалу кришок типу 7 з кругленим корінцем	$Ш_{7к}$	$L_k + 2(ш + K + K_{п} + 3м)$	1,0
Ширина покривних сторінок кришок типу 5	$Ш_5$	$ш + K + K_{п} + 3м - P - Оп$	1,0

Ширина коріння кришок типу 5 і 8 з прямим корінцем	$Ш_{к5п}$	$T_6 + 2 (K_{от} + P + C_к)$	
Ширина коріння кришок типу 5 і 8 з кругленим корінцем	$Ш_{к5к}$	$L_к + 2(P + C_к)$	
Висота покривного матеріалу кришок типу 7, покривних сторін кришки типу 5, коріння кришки типу 5	$B_{5,7}$	$B + 2 (K_{вн} + K + 3M)$	1,0

Ручне складання цілюкритих кришок типу 7 складається з наступних операцій: нанесення клею на заготовлю; накладання картонних сторінок та відставу; загинання та заправка кутів (рис. 8.5).



Рис. 8.5 . Робочі операції виготовлення цілюкритої палітурної кришки

Процес складання складених палітурних кришок типу 5 розбивається на дві частини (рис. 8.6):

1) з'єднання картонних сторінок тканинним корінцем. Така операція називається штуковкою;

2) крити картонних сторінок паперовими обкладинками або тканинними заготовками.

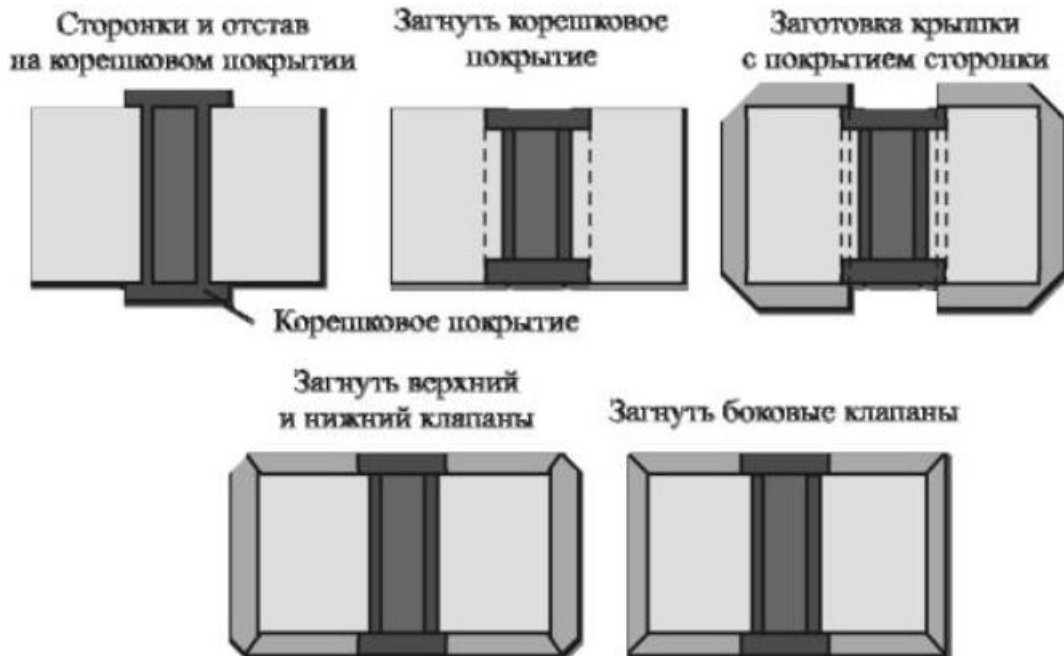


Рис. 8.6. Операції складання складових кришок типу 5

Штуківка, у свою чергу, складається із трьох операцій:

- 1) нанесення клею на тканинний корінець;
- 2) з'єднання картонних сторінок тканинним корінцем;
- 3) наклеювання відстава та загинання тканини.

Криття картонних сторінок обкладинками складається з операцій:

- 1) нанесення клею на паперову або тканинну заготовку;
- 2) накладання заготівлі на штуковку;
- 3) загинання тканини або паперу з одночасною заправкою кутів.

4. Способи вставки блоків у кришки

З'єднання книжкового блоку з палітурною кришкою називається вставкою. Відомі 4 способи вставки блоків у кришки:

- 1) звичайна (на форзаци);
- 2) на гільзу;
- 3) глуха;
- 4) у кишені.

Останні три способи мають обмежене застосування.

При використанні звичайної вставки для з'єднання блоку з кришкою форзаці блоку та кінці марлевих смужок промазують клеєм та приклеюють на внутрішній бік кришки. Точність суміщення блоку з кришкою залежить від точності лінійних розмірів блоку та кришки.

Вставка на гільзу (плоську паперову трубочку, що приклеюється до корінця блоку та кришки) забезпечує високу міцність зв'язку палітурної кришки з блоком і збереження форми корінця, але вимагає операції розкрою паперу, фальцювання, склейки країв гільзи, приклеювання гільзи до корінця блоку та промазання гільзи клеєм перед вставкою. З цих причин доцільно використати цю вставку при випуску багатооб'ємних книг великого формату, розрахованих на великий термін служби та інтенсивне користування.

При використанні глухої вставки кришка приклеюється до блоку поверхні форзаців і корінця без просвіту в корінці. Корінець швидко втрачає товарний вигляд, тому такий спосіб застосовується лише при ремонті бібліотечних книг.

Вставка в кишені спеціально виготовлених палітурних папок застосовується при виготовленні рекламних видань та білих товарів.

Вирішення типових завдань

Приклад. Визначте необхідну кількість аркушів картону для виготовлення палітурної кришки типу 6 без кантів з прямим корінцем, якщо відомі:

формат видання – 60×90/16;

обсяг видання – 10 п. арк.;

товщина аркуша паперу – 100 мкм;

товщина форзацного паперу - 120 мкм;

обсяг основних зошитів - 32 с.;

тираж - 50 000 прим.;

Спосіб скріплення - позошитне шиття нитками.

Рішення.

Для обрізної палітурки картон розкроюють за форматом необрізаного блоку з урахуванням його товщини. Висота картонної заготовки у такому разі дорівнює висоті необрізаного блоку, а ширина заготовки — подвійній ширині видання плюс товщина корінця блоку.

1. Визначається формат блоку до обрізки:

$$(600:4) \times (900:4) = 150 \times 225 \text{ мм} = 15 \times 22,5 \text{ см.}$$

2. Знаходиться товщина корінця блоку:

$$(100 \cdot 10 \cdot 16) + (120 \cdot 4) + (200 \cdot 10) = 16\,000 + 480 + 2000 = 18480 \text{ мкм} = 18,48 \text{ мм} = 1,85 \text{ см.}$$

3. Визначається ширина картонної заготовки:

$$(15 \cdot 2) + 1,85 = 31,85 \text{ см} = 32 \text{ см.}$$

Таким чином, розміри картонної заготовки 32 x 22,5 см.

4. Визначається, скільки заготовок можна викроїти з одного аркуша картону:

$$(70:32) \cdot (100:22,5) \cdot 2 \cdot 4 = 8 \text{ заготовок.}$$

5. Визначається витрата картону, що припадає на тираж:

1 арк. - 8 заготовок.

$$x = 50\,000:8 = 6250 \text{ аркушів.}$$

Якщо виготовляють кришку з кантом, то при визначенні висоти і ширини заготовки необхідно враховувати ширину канта.

Приклад. Визначте витрату картону, необхідного для виготовлення палітурки типу 7, якщо відомий формат видання 70×100/16, і тираж — 25 тис. прим. Для спрощення розрахунків значення ширини розстави приймається рівним значенню, вказаному в табл. 8.2.

Рішення.

1. Визначається формат видання до та після обрізки (см). Формат до обрізки становитиме $(70:4) \times (100:4) = 17,5 \times 25$ см, а після обрізки – 17×24 см;

2. Визначається висота картонної сторони (ширина кантів 3 мм, тому що в даному випадку видання відноситься до середнього формату: $24 + (0,3 \cdot 2) = 24,6$ (см).

3. Визначається ширина картонної сторони: $17 + 0,4 - 0,7 = 16,7$ см.

4. Вибирається формат картону – 700×1000 мм.

5. Встановлюється кількість картонних сторінок, що викроюються з аркуша картону форматом 70×100 см при частковому розкрої. Для цього ширину аркуша ділимо на ширину сторінки, а довжину аркуша ділимо на висоту сторінки: $(70:16,7) \cdot (100:24,6) \cdot 4 \cdot 4 = 16$ шт.

З 16 картонних сторінок можна виготовити 8 палітурних кришок.

6. Визначається кількість аркушів картону на тираж:

$$x = 25\,000:8 = 3125 \text{ аркушів.}$$

Приклад. Визначте витрати покривного матеріалу для виготовлення палітурки типу 7, якщо відомі:

формат видання – 60×90/16;

обсяг видання – 15 п. арк.;

товщина аркуша паперу – 100 мкм;

товщина форзацного паперу - 120 мкм;

скріплення блоку - позишотне шиття нитками;

обсяг основних зошитів - 32 с.;

корінець з відгинання корінкових фальців;

тираж - 25 тис. прим.

Рішення.

1. Визначається формат блоку до та після обрізки: $(60 : 4) \times (90 : 4) = 15 \times 22,5$ см (до обрізки); $14,5 \times 21,5$ см (після обрізки).

2. Знаходиться товщина блоку, скомплектованого з 32-сторінкових зошитів та зшитого нитками:

$(100 \cdot 15 \cdot 16) + (120 \cdot 4) + (200 \cdot 15) = 24\,000 + 480 + 3000 = 27500$
мкм = 2,75 см.

Отже, товщина блоку більше 20 мм, отже, $C = 4$ мм.

3. Визначається величина товщини картону за графіком, наведеним на рис. 8.4. У нашому випадку формат видання є середнім, тому товщина картону дорівнює 1,75 мм.

4. Знаходиться ширина переднього канта, ширина верхнього та нижнього канта, загин покривного матеріалу із табл. 8.2. У нашому випадку $K_p = 4$ мм; $K_{BH} = 3$ мм; $З_m = 15$ мм.

5. Розраховується розмір заготівлі. Ширина заготівлі (см):

$Ш_{7п} = L_{of} + 2(ш + K + K_p + З_m) = 1,11 \cdot 2,75 + 0,4 + 2(14,5 + 0,175 + 0,4 + 1,5) = 36,6$ см = 37 см;

Висота заготовки:

$В_{7п} = B + 2(K_{BH} + K + З_m) = 21,5 + 2(0,3 + 0,175 + 1,5) = 25,5$ см = 26 см.

6. Обчислюється, скільки заготовок вийде по ширині матеріалу.

Розкрій матеріалу так само, як і розкрій картону, рекомендується проводити в частковому напрямку. Рулони слід розкраювати з огляду на те, що по краях рулону повинні бути зрізані кромки мінімальної ширини, причому з одного боку — близько 15 мм.

У цьому прикладі тираж становить 25 тис. прим.; ширина рулону 82 см, отже, $82 : 37 = 2$ заготовки. Залишок, отриманий від розподілу ширини рулону тканини на ширину заготовки, йде на кромки матеріалу, що зрізаються (по 1-1,5 см).

7. Визначається витрата матеріалу на тираж :

26 см - 2 заготовки.

$$x = 26 \cdot 25\ 000 : 2 = 325\ 000\ \text{см} = 3250\ \text{м.}$$

Контрольні завдання

Завдання 1. Визначте витрати картону для виготовлення палітурної кришки типу 7 для видання заданого формату та тиражу, наведених у табл. 8.4. Для спрощення розрахунків значення розстави виберіть відповідно до формату видання із табл. 8.2.

Таблиця 8.4.

Дані для вирішення завдання 1

Варіант	Формат видання	Тираж, тис. прим.
1.	60×84/8	25
2.	60×84/16	15
3.	60×84/32	9
4.	60×90/8	25
5.	60×90/16	15
6.	60×90/32	9
7.	70×90/8	25
8.	70×90/16	15
9.	70×90/32	9
10.	75×90/8	25
11.	75×90/16	15
12.	75×90/32	9
13.	70×100/8	25
14.	70×100/16	15
15.	70×100/32	9
16.	70×108/8	25
17.	70×108/16	15

18.	70×108/32	9
19.	84×108/8	25
20.	84×108/16	15
21.	84×108/32	9
22.	60×90/16	25
23.	60×90/32	19
24.	70×90/8	15
25.	70×90/16	13

Завдання 2. Визначте витрати покривного матеріалу для виготовлення, палітурки типу 7, якщо відомі:

формат видання;

обсяг видання;

товщина аркуша паперу;

товщина форзацного паперу;

скріплення блоку - позошитне шиття нитками;

обсяг основних зошитів;

корінець з відгинання корінкових фальців;

тираж.

В якості покривного матеріала використовується бумвініл. Вихідні дані для вирішення задачі вказані у табл. 8.5.

Таблиця 8.5.

Дані для вирішення завдання 2

Варіант	Формат видання	Об'єм видання	Товщина паперового аркуша, мкм	Товщина форзацного папера, мкм	Об'єм зошитів, с.	Тираж
1.	60×90/8	14 у.д.арк.	80	120	16	10
2.	60×84/16	8 п.арк.	90	120	16	25
3.	60×84/32	9,3 у.д.арк.	90	120	32	5

4.	70×100/16	13 у.д.арк.	90	140	16	25
5.	60×90/16	95 с.	19	140	16	10
6.	60×90/32	12 д.арк.	70	120	32	25
7.	84×98/16	8 д.арк.	110	120	16	5
8.	70×90/16	11,7 у.д.арк.	80	120	32	10
9.	70×90/32	10 п.арк.	90	140	32	3
10.	70×98/16	6 п.арк.	100	140	16	10
11	70×100/8	12 у.д.арк.	80	120	16	10
12	70×100/16	9 п.арк.	90	120	16	25
13	70×100/32	9,5 у.д.арк.	90	120	32	5
14	70×108/8	16 у.д.арк.	90	140	16	25
15	70×108/16	105 с.	19	140	16	10
16	70×108/32	18 д.арк.	70	120	32	25
17	84×108/8	8 д.арк.	110	120	16	5
18	84×108/16	16,7 у.д.арк.	80	120	32	10
19	84×108/32	14 п.арк.	90	140	32	3
20	60×90/32	8 п.арк.	100	140	16	10
21	70×90/8	17 у.д.арк.	80	120	16	10
22	70×90/16	5 п.арк.	90	120	16	25
23	70×90/32	12,3 у.д.арк.	90	120	32	5
24	75×90/8	15,2 у.д.арк.	90	140	16	25
25	70×100/8	135 с.	19	140	16	10

Запитання для самодіагностики

1. З яких елементів складається цілокрита кришка?
2. Навіщо служить відстав ?
3. Як поділяються кришки по конструкції?
4. Що покладено основою класифікації палітурних кришок?
5. Палітурні кришки яких типів мають накладні сторони? Розкажіть про їхню конструкцію.
6. Палітурні кришки яких типів не мають шпації?
7. У чому різниця палітурних кришок типу 5 та типу 8?
8. Які вимоги пред'являються до якості палітурних кришок і як здійснюється контроль якості?