



ПРОФТЕХОБРАЗОВАНИЕ

ОБМЕН ОПЫТОМ РАБОТЫ

И. П. ПАВЛОВ

РАБОТА
ТЕХНИЧЕСКОГО
КРУЖКА
ПО РЕСТАВРАЦИИ
УЧЕБНОЙ КНИГИ

И. П. ПАВЛОВ

**РАБОТА
ТЕХНИЧЕСКОГО КРУЖКА
ПО РЕСТАВРАЦИИ
УЧЕБНОЙ КНИГИ**



МОСКВА «ВЫСШАЯ ШКОЛА» 1981

Рекомендовано к изданию Государственным комитетом СССР по профессионально-техническому образованию.

Отзывы и замечания просим направлять по адресу: 103051, Москва, К-51, Неглинная ул., 29/14, издательство «Высшая школа».

Павлов И. П.

П12 Работа технического кружка по реставрации учебной книги. — М.: Высш. школа, 1981. — 80 с.— (Обмен опытом работы).

10 к.

В брошюре подробно рассказывается о ремонте различных элементов книги, даются рекомендации по организации обучения учащихся в кружке, по воспитанию у них любви к книге и бережного отношения к ней.

Брошюра предназначена для работников училищ профтехобразования, а также представляет интерес для широкого круга читателей.

П $\frac{60405-154}{052(01)-81}$ 148—81

4307000000

ББК 37.88
6П9.55

Организовать работу кружка по реставрации книг рекомендуется с начала учебного года. Уже на первом занятии кружка следует рассказать о том, что книга является духовной потребностью нашего общества и надо, как сказал А. И. Герцен, «уважать книгу, надо с почтением входить в этот храм мысли». Полезно также напомнить учащимся слова В. И. Анисимова: «Полюбите, читатель, книгу! Хорошая книга облагораживает душу и просветляет ум, полюбив и оценив книгу, вы, несомненно, будете беречь ее и постараетесь нарядить в красивое прочное платье-переплет, сохранив ее на долгие годы».

Затем следует рассказать о постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О переходе на бесплатное пользование учебниками учащимися общеобразовательных школ» и в этой связи предупредить их о необходимости правильно обращаться с книгами и учебниками, беречь их.

Необходимо научить учащихся правильно обращаться с книгой, обворачивать ее бумагой, пленкой (суперобложкой) или другими материалами, показать, как пользоваться пластмассовыми обложками, закладками, чтобы отмечать в книге нужные места, абзацы, параграфы, как читать книгу, чтобы не повреждать ее брошюровку. Следует показать учащимся, как лучше укладывать учебники в портфель, напомнить, что хранить книги необходимо в книжных шкафах, на полках. Ставить их нужно вертикально, головкой вверх, корешком наружу.

Руководитель кружка должен предупредить учащихся, что не разрешается загибать в книге углы, делать пометки на страницах, листать страницы грязными и смоченными пальцами и т. д. Нельзя также хранить книги на местах, освещенных прямыми солнечными лучами. Все указанные причины могут привести к быстрому разрушению книги.

Далее нужно указать, что книга или брошюра состоит из печатных листов, превращенных в тетради. Печатный лист, или тетрадь, может иметь 8, 16 или 32 страницы. Необходимо объяснить, что тетрадь из 8 страниц фальцуют в два сгиба, тетрадь из 16 страниц — в три сгиба, а тетрадь из 32 страниц — в четыре сгиба.

Каждая тетрадь должна находиться в определенном месте. Чтобы не перепутать их местонахождение, на каждом печатном листе тетради проставляется свой номер — цифра, называемая сигнатурой. Эта сигнатура обычно помещается на первой странице каждой тетради (за исключением первой тетради) внизу в левом углу. Рядом с сигнатурой проставляется норма — краткое наименование издания, фамилия автора или номер производственного заказа. Норма необходима для того, чтобы не перепутать тетради разных названий, отпечатанные в одинаковом формате. На третьей странице каждой тетради в нижнем левом углу печатается сигнатура со звездочкой. Она указывает на правильность фальцовки. Для того чтобы не перепутать страницы, на каждой странице ставится порядковый номер, который носит название колонцифры.

Эти условные названия необходимы при изучении способов реставрации книг, когда после очистки корешковой части блока его нужно будет разъединить на отдельные тетради.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РУЧНЫХ ПЕРЕПЛЕТНЫХ РАБОТ

Для ведения занятий кружка необходимо оборудовать показательный щит с инструментами для ручных переплетных работ, куда должны войти: переплетная косточка, переплетный нож, металлическая линейка, миллиметровая измерительная линейка, угольник, переплетная кисть, железный или деревянный молоток, ножницы, шило, иголки разных размеров, скрепки, клеевка, колодки деревянных тисков, пилы-ножовки, сшивальный станок. Желательно иметь также картонорезальный станок марки КН-1 (папшер) и одноножевую резальную машину с ручным приводом марки БР-7. Безусловно, это оборудование можно заменить более совершенным, например одноножевой резальной машиной марки БРП-2.

Переплетная косточка (рис. 1) служит для сглаживания фальцев тетрадей при сгибании печатных листов. Косточка при работе должна находиться в правой руке. Косточкой расправляют кожу и ткани при крытье переплетных крышек, заправляют углы, приглаживают материал и обрабатывают готовую книгу (производят штриховку), придавая ей надлежащую форму. Косточка должна иметь гладкую поверхность, иначе она будет оставлять следы на бумаге и переплетных материалах.



Рис. 1. Переплетная косточка

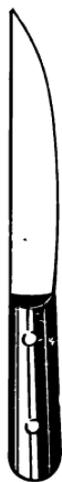


Рис. 2. Переплетный нож

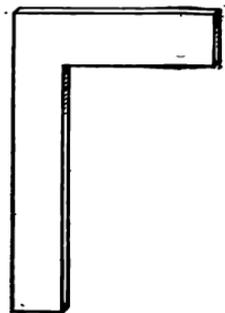


Рис. 3. Железный угольник

Пользоваться косточкой следует осторожно, чтобы не порвать и не порезать переплетный материал и бумагу. Оправлять ткани и кожи, а также приглаживать их лучше через макулатурную бумагу.

Примерные размеры косточки: длина 130 мм, толщина 4 мм, ширина 20 мм. Косточка стачивается на конус. Один конец ее заострен, а другой закруглен.

Переплетный нож (рис. 2) предназначен для разрезания бумаги, картона и переплетной ткани или кожи. Конец лезвия должен быть заострен и закруглен. Периодически лезвие необходимо затачивать и оправлять на бруске и оселке. Затачивать его следует с водой, так как сухая заточка портит нож. Примерные размеры ножа: длина лезвия 13 см, ручки 12 см. Такие но-

жи можно приобрести в торговой сети или изготовить самим из стального полотна.

Металлическая линейка применяется при разрезке материала, картона или бумаги. Чтобы линейка не сдвинулась с места, следует сильнее нажать на нее пальцами левой руки. Примерные размеры линейки: длина 50 см, ширина 5—6 см.

Железный угольник (рис. 3) необходим для обрезки бумаги и картона под прямым углом: Железный угольник можно заменить деревянным чертежным угольником. Чаще всего угольник применяют при обрезке книжных или брошюрных блоков. Длина большей из сторон, находящихся под прямым углом, должна быть не менее 25 см.

Измерительная линейка нужна для установления размера реза. Можно использовать металлическую или деревянную линейку с миллиметровыми делениями. Для того чтобы получить ровный рез, необходимо по линейке найти две точки по высоте или ширине и по ним по линейке произвести рез.



Рис. 4. Переплетная кисть

Переплетная кисть (рис. 4) предназначена для нанесения слоя клея на поверхность бумаги или материала. При ремонте книг применяются два вида кистей: среднего размера (диаметром 5—6 см) и малого размера (диаметром 1—1,5 см). Новую кисть во избежание выпадения из нее щетины в процессе работы следует укрепить в гнезде-насадке. Для этого перевязывают шнуром или проволокой щетину у основания насадки и в середину забивают распор (деревянную шпильку).

Наносить клей с кисти следует правильно, все время поворачивая ее в руке. После окончания работы кисть необходимо вымыть горячей водой. Ни в коем случае нельзя оставлять ее в клеянке с клеем: от этого она теряет свои качества. Примерные размеры кисти: диаметр 5—6 см, рабочая длина щетины 7—8 см, длина ручки 18—20 см.

Ножницы необходимы для подрезания, выравнивания материала, бумаги, картона и других материалов. В процессе работы ножницы нужно держать в правой руке, а подрезаемый материал — в левой. Чтобы не было бахромы при обрете, лезвия необходимо прижимать друг к другу.

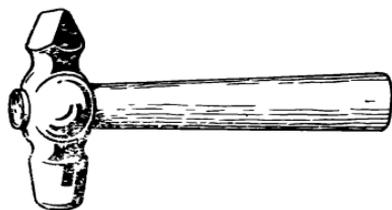


Рис. 5. Молотки

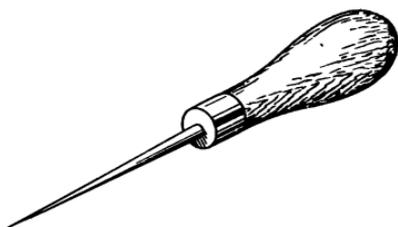


Рис. 6. Шило

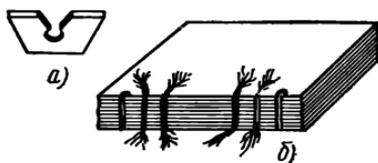


Рис. 7. Растрепка:
а — растрепка, б — концы бечевы на блоке

Молотки (рис: 5) могут быть деревянными или металлическими. Они служат для обработки корешка книжного блока и пробивки отверстий шилом. Один конец молотка должен быть плоским, без расщепа. Кругление корешка блока рекомендуется производить через макулатурную бумагу.

Шило (рис. 6) применяется для пробивания отверстий при шитье брошюр и книг втачку или внакидку. Шило изготавливается из стали: длина лезвия 12 см, ручки 10 см.

Иголки применяются для прошивания отдельных тетрадей в блок, а также для шитья брошюр внакидку и втачку. Размеры иголок могут быть различными. Однако для ручного шитья лучше применять иголки длиной 7—8 см, диаметром 1—1,5 мм.

Растрепка (рис. 7) — это металлическая или деревянная пластина, в середине которой находится прорезь. Она служит для растрепывания концов бечевы после шитья целого блока. Помещая в прорезь бечеву от книжного блока, можно растрепывать ее концы.

Подрезная березовая или дубовая доска используется при раскрое материала переплетным ножом от руки. На нее кладут также книжные блоки для обрезки. Поверхность доски должна быть гладкой со шпунтованными торцами. Размер доски $35 \times 45 \times 2,5$ см. Ее можно заменить белым древесным картоном или фанерой.

Маленькая кисть применяется для промазки узких полос бумаги при ремонте книг.

Сшивальный станок предназначен для скрепления отдельных тетрадей в книжный блок нитками. Такой станок можно изготовить самим из дерева или толстой проволоки. На рис. 8 показан станок, изготов-

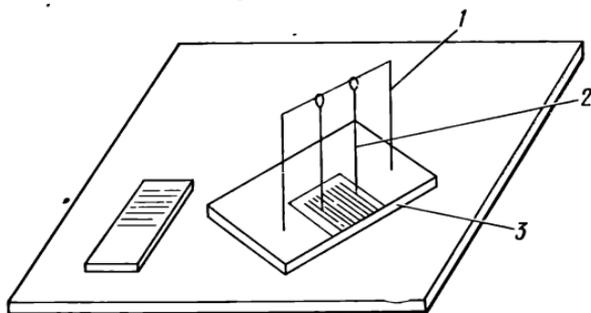


Рис. 8. Сшивальный станок:

1 — скоба из толстой проволоки, 2 — бечева или материал, 3 — деревянная доска

ленный из толстой проволоки. Он состоит из доски размером 40×20 см, толщиной 1,5—2 см, в двух углах которой закреплены две круглые стойки (диаметром 2,5—3 см) с резьбой. На стойки навинчиваются деревянные гайки и насаживается деревянная планка шириной 4—5 см. В середине планки и параллельно ей на доске делаются две прорези шириной 0,6 см. В этих прорезях на клею или кнопках будут закрепляться в вертикальном положении бечевки или другой материал, к которому будет пришиваться книжный блок.

Переплетные тиски (рис. 9) необходимы для прессования блока во время пропила. Тиски состоят из двух толстых досок размером 25×70 см, между которыми зажимается блок с помощью гаек на вертикальных стержнях (высота их 30 см, диаметр 3 см).

Клеянка (рис. 10) представляет собой двойной сосуд (цилиндр) из латуни или дюралюминия, предназ-

наченный для разогревания и приготовления клея. Во внутреннем цилиндре находится клей, а в наружном — вода. Для нагревания воды клеянка снабжается элект-

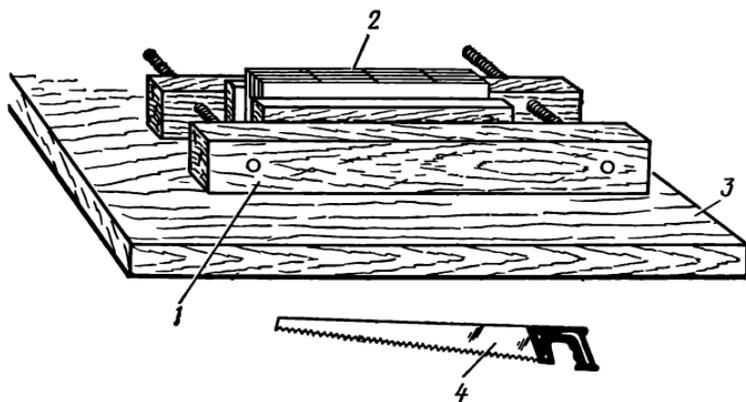


Рис. 9. Переплетные тиски для пропиливания корешков тетрадей для шнуров:

1 — колодки деревянных тисков, 2 — книжный блок, 3 — стол, 4 — пила-ножовка

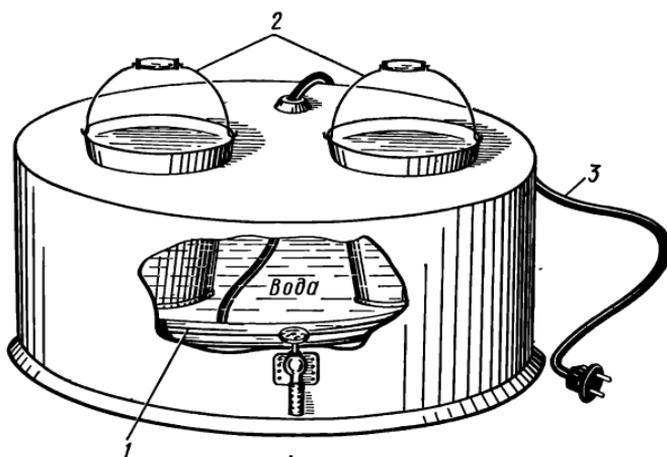


Рис. 10. Клеянка:

1 — цилиндр для воды, 2 — цилиндры для клея, 3 — электропровод

трообогревом или же ставится на электроплитку, газовую горелку и т. п. Клей, таким образом, разогревается на водяной рубашке. Эта клеянка предназначена в основном для изготовления животных клеев.

При отсутствии специальной клеянки может быть использована любая металлическая кружка или банка, вставленная в другую емкость большего диаметра.

Одноножевая резальная машина с ручным приводом (рис. 11) необходима для кружковой работы. Габаритные размеры машины: 148×185×120 см, вес

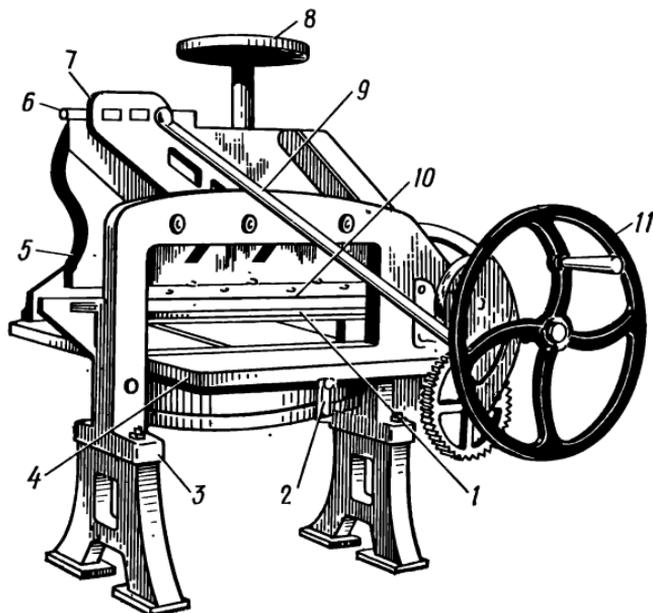


Рис. 11. Одноножевая резальная машина с ручным приводом:

1 — нож, 2 — рукоятка упора, 3 — задняя стойка талера, 4 — стол-талер, куда укладывается продукция для разрезки или обрезки, 5 — ножедержатель, 6 — винты узла регулировки ножа, связанные со штангой, 7 — винты роликов для регулировки положения ножа, 8 — маховик прижима, 9 — штанги, 10 — болты для скрепления ножа с ножедержателем, 11 — ручной маховик

850 кг. На ней можно производить все работы по обрезке, в том числе обрезку блоков и брошюр. Машина состоит из нескольких механизмов: ножа, прижима, стола-талера и ручного привода. Механизм ножа состоит из ножедержателя, к которому болтами крепится нож. Ножедержатель помещается на роликах, находящихся между станинами, и приводится в движение от руки при помощи боковых штанг.

Стол имеет углубление для деревянного марзана и стойку для выравнивания его в строго горизонтальном положении. Здесь же на столе помещаются и размерные угольники: долевые и поперечные. Поперечный угольник (затл) перемещается рукояткой и шпинделем. Обрезаемый материал зажимается планкой, опускаемой маховиком прижима.

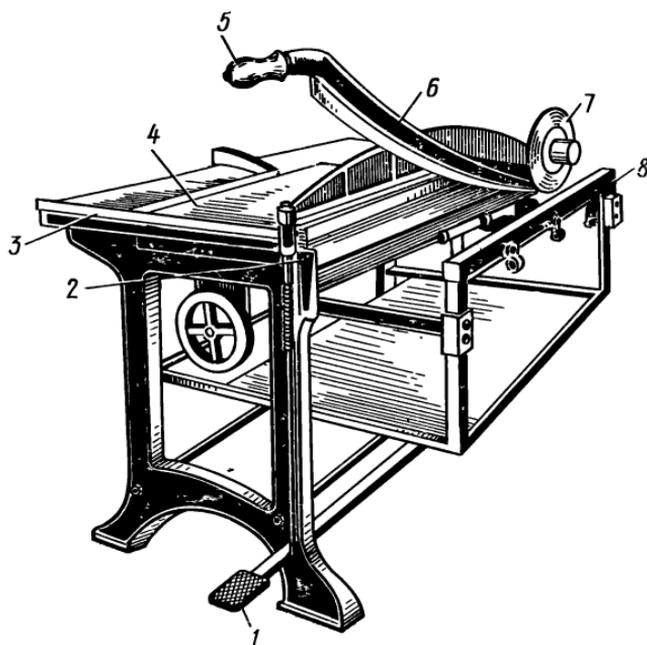


Рис. 12. Картонорезальный станок:

1 — ножная педаль, 2 — прижим, 3 — передвижные упоры,
4 — металлический стол-талер, 5 — рукоятка, 6 — верхний
нож, 7 — противовес, 8 — выдвижной упор

При обрезке книжного блока сначала намечают карандашом линию реза, затем упорную линейку передвигают по столу при помощи рукоятки. Книжный блок укладывают на талер машины и прижимают к упорной линейке (затлу), выверяя размер по метке. Затем прижим опускают, блок как можно сильнее зажимают балкой и с помощью ручного маховика производят обрезку.

Картонорезальный станок КН-1 (папшер) (рис. 12) предназначен для раскроя картонных сторон из картона любой толщины. На нем также можно производить раскрой материала.

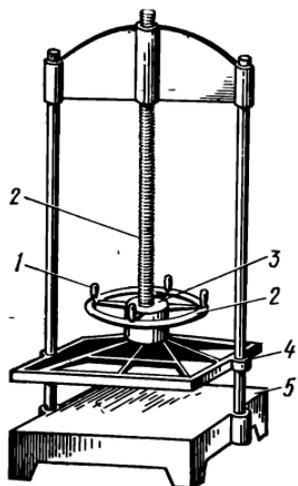


Рис. 13. Переплетный пресс:

1 — рукоятка, 2 — винт, 3 — выступы, 4 — верхняя плита, 5 — нижняя неподвижная плита

Наладка станка для работы проводится при помощи двух угольников, находящихся на столе, и одного, прикрепленного к передней части стола. Угольники на столе служат для выверки картона с трех сторон. Передний угольник используется при раскромке длинных полос картона и ткани. После установления размера реза ногой при помощи педали опускают прижим, затем правой рукой опускают нож, производя таким образом рез.

Переплетный пресс (рис. 13) также необходим для кружковой работы. Если его нет, вместо прессы можно использовать любой груз — кирпич, обернутый бумагой, утюг и др.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РУЧНОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ, ПОЧИНКИ И РЕСТАВРАЦИИ КНИГ

Для переплетения, починки и реставрации книг необходимо иметь следующие материалы: бумагу различных сортов и назначений; картон различной толщины; переплетные материалы — коленкор, ледерин, дерматин, марлю; нитки суровые, нитки белые, бечевку, тесьму, тонкую проволоку, столярный клей (в плитках), мездровый клей, казеиновый клей, картофельный или маисовый крахмал (порошок), клей из пшеничного крахмала, поливинилацетатную эмульсию и другие современные клеи.

Бумага, картон

Бумага, картон, клей являются самыми доступными материалами для работы кружка технического творчества. Из бумаги и картона можно изготовить множество разнообразных предметов, в частности из бумаги — форзацы, обложки, суперобложки для заворачивания книг, наглядные пособия, школьно-учебные принадлежности и другие предметы.

Сортов бумаги очень много. Они отличаются друг от друга прочностью и плотностью, толщиной, гладкой или

шероховатой поверхностью, цветом и другими качествами. Для работы кружка можно использовать следующие сорта бумаги: газетную, печатную, писчую, форзацную, обложечную, чертежную, цветную альбомную, цветную глянцевую, папиросную.

Газетная бумага — наиболее дешевая и распространенная. Она имеет слегка шероховатую поверхность, быстро изнашивается и трется на изгибах, сильно впитывает клей и всякую влагу. Эта бумага хорошо склеивается в несколько слоев. Поэтому из нее можно самим сделать картон, склеив несколько листов.

Печатная бумага представляет собой волокнистый листовой материал толщиной от 10 до 500 мк (0,01—0,5 мм), 1 м² ее весит до 250 г. Тот же материал, вес и толщина которого больше указанных, считается уже не бумагой, а картоном.

На качество переплета и ремонта книг влияют основные свойства печатных бумаг. Особое значение для переплета книг имеет направление волокон в бумаге. Волокна древесины или другого сырья после соответствующей обработки поступают на сетку бумагоделательной машины и располагаются на ней по ходу отливки бумаги, т. е. по длине бумажного полотна, образуя как бы основу. Бумага в долевом и поперечном направлениях волокон имеет различные свойства, что всегда учитывается при ее обработке и особенно при починке листов книг и раскрое форзацной, обложечной и других переплетных бумаг на детали переплета. В поперечном направлении она больше деформируется при смачивании, легче переламывается, больше коробится при высыхании. В продольном направлении бумага деформации не подвергается.

Писчая бумага более проклеена, поэтому прочнее газетной и типографской, хорошо окрашивается, меньше боится влаги, имеет гладкую (глазированную) поверхность. Можно оклеивать этой бумагой картон, делать из нее различные переплетные работы.

Чертежная бумага — самая прочная и плотная. Поверхность ее шероховатая, клеить ее труднее, чем газетную, типографскую или писчую.

Цветная альбомная бумага особенно необходима для выполнения работ в кружке. Она почти всегда может заменить писчую. Альбомная бумага бывает гладкая и шероховатая, разной плотности и цве-

тов. Этой бумагой часто оклеивают переплеты книг и другие картонные изделия. Однако для оклейки лучше все же применять специальную переплетную бумагу, которая окрашена только с одной стороны и имеет глянецовую поверхность.

Цветная гляцевая бумага более пригодна для оклейки коробок, а для оклейки книжных переплетов лучше использовать мраморную, с пестрым узорчатым или полосатым рисунком.

Папир о с н а я б у м а г а — тонкая, прозрачная, применяется для починки листов книги по тексту. Толщина папирсной бумаги составляет 26 мк, а 1 м² весит 16 г.

Ф о р з а ц н а я б у м а г а — плотная, из нее изготовляют форзацы при брошюровке. Для соединения книжного блока с переплетной крышкой применяют форзац и марлю. Прочность, следовательно, долговечность книги, в особенности большого объема, в значительной мере обусловлена механическими показателями форзацной бумаги. Поэтому деформация форзацной бумаги при увлажнении должна быть минимальной. Скручивание форзацной бумаги обычно возникает в связи с тем, что структура лицевой и сеточной сторон у нее разная. Для того чтобы предотвратить возможность деформирования и скручивания, форзацную бумагу проклеивают в массе (при ее производстве).

Форзацная бумага может быть белой или цветной, окрашенной в массе и с поверхности, с узорным рисунком или тиснением. Большой частью на форзацной бумаге печатают тот или иной цветной фон, декоративное или сюжетное изображение.

Форзацная бумага может иметь различную массу: 80, 100, 120, 140 г/м². В настоящее время форзацная бумага вырабатывается из 100%-ной сульфитной беленой целлюлозы.

Бумагу для форзацев и обложек можно изготовить своими средствами. Для этого масляную краску разводят скипидаром или керосином до жидкого состояния. В кювету или сосуд в виде противня наливают дистиллированную воду. Краску набрызгивают на поверхность воды маленькой кистью. Разность в удельных весах воды, масла, керосина (скипидара) дает возможность краске удерживаться на поверхности воды и произвольно растекаться по ней, образуя рисунок, подобный мрамору.

мору. Затем бумагу опускают в воду и рисунок переводится на нее. Снимать рисунок с водной поверхности следует путем «накатывания» бумаги, взяв ее за края. После просушки бумаги краска крепко удерживается на ней, не размазываясь.

Форзацную и обложечную бумагу можно сделать и путем раскраски. Для этого акварельную или гуашную краску разводят в клеевой воде, используя в качестве клея крахмальный клейстер слабой концентрации. Затем кистью наносят слой разведенной краски на бумагу и по нему делают любые узоры, применяя для этого гребенки с редкими зубьями, щетки или губку.

Обложечная бумага — прочная, влагоустойчивая, не скручивается при нанесении на нее клея, отличается высокой проклейкой. Используется она для оклейки сторонки книжных составных или цельнобумажных переплетов и изготовления книжно-журнальных обложек. Окрашивается эта бумага в различные цвета.

Бумага для отстава применяется следующим образом. При изготовлении переплетных крышек между картонными сторонками переплета в зависимости от объема книги (толщины книжного блока) оставляется свободное место, которое называют шпацией. На шпацию точно по ее середине наклеивают бумажную или картонную полоску, которая называется отставом. Отстав является важным элементом переплетной крышки. Получить на корешке переплета тиснение высокого качества без отстава невозможно. Кроме того, отстав делает устойчивым корешок при чтении книги. Бумага для отстава должна быть прочной и упругой. С увеличением объема книги плотность отстава должна повышаться. Толщина отстава должна быть равномерной, поверхность его — однородной, машинной гладкости.

Бумага для оклейки корешка книжных блоков — тонкая непроклеенная из 100%-ной сульфитной беленой целлюлозы без наполнителя, 1 м² такой бумаги весит 70 г. Цель оклейки корешка — увеличить прочность скрепления тетрадей, закрыть проволочные скобы и дополнительно укрепить каптал.

Бумагу для оклейки нарезают в долевом направлении размером по ширине корешка блока и такой длины, чтобы она захватила ткань каптала. Блоки с наклеенным на них капталом кладут на край верстака, бумагу смазывают клеем, наклеивают на корешок и при-

тирают мягкой щеткой, чтобы не поранить руки проволокой.

Переплетный картон применяется для изготовления крышек переплетов.

Он должен отвечать следующим требованиям: иметь гладкую поверхность и равномерную толщину; быть прочным на разрыв, на излом и на расслаивание; быть достаточно уплотненным (не пухлым); обладать достаточной пластичностью, т. е. образовывать четкий рельеф при конгревном тиснении; поверхность картона при увлажнении клеем и последующем высушивании должна деформироваться (набухать) в незначительной степени.

Для изготовления переплетных крышек применяют следующие сорта картонов: бурый древесный, соломенный желтый, макулатурный серый, прессшпан, цветной, картоны-склейки.

Картон для изготовления сторон крышек можно получить и в домашних условиях. Для этого по их формату с припуском на обрезку по 1 см нарезают листы макулатурной бумаги (например, газету) и склеивают их между собой до определенной толщины. Склеенную бумагу кладут для прессования под груз и держат ее там до полного высыхания, после чего самодельный картон готов.

В качестве картонных сторон можно также использовать старые крышки, предварительно сняв с них старый переплетный материал и оклеив с обеих сторон плотной бумагой.

Технические переплетные ткани

К таким тканям относятся: коленкор, ледерин, дерматин, гранитоль, кожа, молескин, коленкор «модерн» и другие современные материалы (балакрон, баласкин), которые имеют бесчисленное количество расцветок и рисунков и отличаются большой прочностью. На ленинградской фабрике «Пролетарский труд» выпускается переплетный материал на бумажной основе с поливинилхлоридным покрытием «Невский» двух видов. Покрытие материала может быть любого цвета, различной фактуры, иметь блеск и быть матовым. Оно прочно к истиранию, а материал с этим покрытием устойчив к многократному перегибанию.

Переплетный коленкор — это ткань, применяемая для изготовления крышек. Изготавливают ее путем нанесения на ткань специального мастичного слоя с последующим каландрированием. После нанесения аппретирующего слоя из крахмала материал пропускают через каландр, один из валов которого покрыт углубленным (награвированным) рисунком. При пропуске через каландр на ткани оттискивается рельефный рисунок, в зависимости от изменения рисунка на валу поверхность ткани может имитировать кожу с параллельными диагональными линиями, а также с гладкой поверхностью.

Коленкор пропитывается крахмалистыми веществами, минеральными веществами (наполнителями) и красителями. Для изготовления коленкора употребляется хлопчатобумажная ткань — миткаль коленкоровый. Коленкор должен быть нелипким и эластичным, иметь незагрунтованные кромки по 5 мм с каждой стороны. Он не должен выцветать и пропускать клей. Выпускается коленкор в рулонах шириной от 56 до 85 см.

Переплетный коленкор «Модерн» применяется для изготовления переплетных крышек. Этот материал намного прочнее, чем обычный коленкор. В качестве основы можно использовать ткань любой фактуры, но чаще всего применяется хлопчатобумажная ткань миткаль. Ткань-основа аппретируется с изнаночной и лицевой сторон. На изнаночную сторону наносят светлый крахмальный грунт с минеральными наполнителями, а с лицевой стороны — прозрачный белый грунт. Таким образом коленкор «Модерн» сохраняет фактуру и цвет суровья, окрашенного красителями. На лицевое покрытие дополнительно наносят бесцветный нитроцеллюлозный лак с касторовым маслом в качестве пластификатора.

В настоящее время широко применяются переплетные материалы на штапельных тканях. При этом основой материала служит штапельное полотно или штапельная саржа. С изнанки на ткань наносится крахмальный грунт, а лицевая сторона покрывается тонким слоем нитролака. Материал должен обладать клеенепроницаемостью, т. е. клей, нанесенный на изнаночную сторону ткани, не должен проникать на ее лицевую сторону. С этой целью ткань склеивают или, как говорят, дублируют бумагой одного и того же или другого цвета, т. е. к изнаночной стороне ткани приклеивают бумагу.

Ледерин — это хлопчатобумажная ткань, на одну сторону которой нанесена окрашенная непрозрачная гибкая пленка из пластифицированной нитроцеллюлозы, наполнителей и пигментов. Изготавливается он из отбеленной суровой или крашеной ткани. Обычно для этой цели применяется миткаль. От коленкора ледерин отличается полной водопрочностью, глянцево-эффектной поверхностью с ясно выраженным рисунком тиснения и значительно большей прочностью. В полиграфии его используют для изготовления книжных переплетов, в частности переплета № 7 (цельнотканевого). Ледерин — более прочный, долговечный и эффектный переплетный материал, чем коленкор. Поэтому при возможности для реставрации книг лучше применять его.

Балакрон (бутвинил) — новый высококачественный переплетный материал, используемый для изготовления различных переплетных крышек. Крышки из этого материала получаются изящными и прочными. Получают его нанесением расплавленного пластиката на сульфатно-целлюлозную подложку с возможным последующим тиснением, имитирующим натуральную шагреновую кожу. Балакрон имеет хорошую механическую прочность, эффектный внешний вид, хорошо воспринимает тиснение переплетной фольгой. Выпускают его различного цвета в широком ассортименте толщиной около 220 мк и массой 200—220 г/м².

Кроме балакрона применяется новый переплетный материал **балаэскин**, имитирующий кожу. Он бывает различных расцветок и с различными рисунками.

Кроме вышеуказанных материалов для изготовления и ремонта переплетных крышек можно применять миткаль, молескин, сатин и ластик, дук, холст, кожу и другие материалы.

Миткаль — прочная ткань простейшего переплетения, применяется для изготовления переплетного коленкора и ледерина. Из миткаля путем отбеливания, крашения и аппретирования¹ получают различные виды цветного коленкора с ровной окраской в соответствующие цвета. Имея этот материал, можно самим изготовить коленкор в кружке.

¹ Аппретированием называется пропитывание ткани различными составами, в основном веществами, содержащими крахмал и продукты его химической переработки, например декстрином, о котором будет рассказано в разделе клея.

Моле́ский — плотная прочная ткань сатинового переплетения, окрашенная в однородные ровные цвета с начесом на одной или обеих сторонах. Она применяется для изготовления особо прочных переплетов и для оклейки корешков и углов книг.

Сатин и **ластик** — ткани сатинового и атласного переплетения. На их лицевую сторону выводится преимущественное количество нитей, от этого поверхность тканей становится гладкой, эффектной. Сатин и ластики прочны к трению и эластичны. Эти материалы применяются для изготовления переплетных крышек и корешков библиотечных переплетов.

Дук — толстая редкая сильно аппретированная хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения. Может быть окрашена в различные однородные цвета. Дук является очень хорошим материалом для изготовления цельнотканевых переплетов различных высокохудожественных изданий.

Материалы для скрепления блока

Полиграфическая двуниточная марля — редкая, сильно аппретированная ткань полотняного переплетения. Она вырабатывается из суровой пряжи, имеет двуниточную основу и однониточный уток. Применяется для сшивания книг на ниткошвейных и проволокошвейных машинах и при ручном скреплении тетрадей в блок. Аппретирование придает марле жесткость, необходимую для работы. Для аппретирования применяют крахмальный клейстер, содержание которого в марле составляет около 30%. При аппретировании марли не допускаются: забитые аппретом ячейки, замятые и оборванные кромки, масляные пятна, дыры, пробоины. Переплетную марлю можно изготовить и в кружке, для этой цели нужно обыкновенную медицинскую или другую марлю пропустить через слабый раствор крахмального клейстера и дать высохнуть.

Для скрепления тетрадей в блок применяют нитки — хлопчатобумажные, синтетические (капрон) и проволоку.

Хлопчатобумажные нитки состоят из скрученных между собой отдельных нитей хлопчатобумажной пряжи. В зависимости от числа скручиваемых нитей пряжи, т. е. от числа их сложений, различают три группы: в три, четыре и шесть сложений.

Чтобы нитки не раскручивались и имели глянцевитый вид, их аппретируют, т. е. покрывают тонким слоем клея. Для этого их помещают в кювету с клеевым раствором, а затем направляют в сушильную камеру, в которой они сушатся и одновременно полируются щетками, насаженными на вращающийся вал. Матовые нитки не полируют, их слегка подкрахмаливают. Готовые нитки для швейных машин наматывают на катушки, для переплетных и других целей — на бумажные патроны.

Толщина ниток зависит от толщины пряжи и от числа сложений. Нитки обозначаются номерами: 8, 10, 12, 16, 20, 30, 40, 60 и 80. Более тонкие нитки имеют больший номер, и наоборот. Для ручного шитья применяют более толстые нитки, до № 10 включительно.

Нитки должны быть прочными на разрыв, эластичными и иметь достаточное растяжение перед разрывом. Они не должны рваться при сшивании книг и брошюр и при пользовании уже готовыми сшитыми книгами. Нитки № 10 для ручного шитья должны при испытании на разрывной машине — динамометре — показывать прочность не ниже 2 кгс. Растяжение ниток при этих испытаниях допускается в пределах 3—5%. Однако, будучи прочными, нитки должны иметь малую толщину, чтобы не увеличивать чрезмерно толщину корешковой части блока. Толщина их должна быть равномерной и постоянной для каждого номера. Нитки не должны также скручиваться и запутываться при разматывании и шитье.

Синтетические волокна (капрон и анид) изготовляют из полиамидных полимеров. Для изготовления волокна полимер расплавляют и продавливают через отверстия диаметром 0,25 мм. Тонкие струйки полимера, застывая, превращаются в волокна. Их подвергают вытяжке, при которой толщина нитей уменьшается в пять раз по сравнению с первоначальной. Так получают очень тонкие и прочные волокна капрона и анида (нейлона), из которых выпускают синтетические ткани и трикотаж. Синтетические волокна (капрон и анид) — наилучший материал для сшивания книг и брошюр. Капроновые нитки гораздо тоньше хлопковых и в два раза прочнее их; блоки, сшитые капроном, имеют меньшую толщину, отверстия от проколов капроном — тоже меньше, поэтому корешок получается тоньше.

Проволока — это металлическая нить, получаемая путем волочения металла через круглые отверстия. После волочения проволока из особо низкоуглеродистой стали становится хрупкой, ломкой. Для придания ей мягкости и гибкости ее отжигают. Отожженную проволоку из низкоуглеродистой стали применяют для шитья на марле тетрадей, скомплектованных в книжный блок (книжное шитье), для шитья брошюр внакидку и срочных тиражных брошюр и журналов втачку.

Проволока должна быть одинаковой толщины по всей длине и гладкой, достаточно гибкой и мягкой, так как при шитье слишком твердой проволокой скобы плохо загибаются и ножи проволокошвейной машины быстро тупятся.

Проволоку вырабатывают различных диаметров, обозначаемых номерами. Чем больше номер, тем тоньше проволока. Для переплетного шитья и шитья брошюр внакидку применяют проволоку № 26 и 25 диаметром 0,5—0,55 мм, для шитья брошюр и журналов втачку — проволоку № 24 и 22 диаметром 0,6—0,7 мм.

Если проволока не покрыта защитным слоем, например гальванической медью, она с течением времени ржавеет, ломается, пачкает страницы, разрушает бумагу в сгибе у места соприкосновения со скобами. Поэтому в переплетных работах предпочитают сшивать книги, журналы и брошюры нитками или бесшвейным способом, т. е. клеем.

Каптал — это шелковая, полушелковая или хлопчатобумажная лента шириной 13—15 мм с утолщенным бортиком с одной стороны (1,5—2 мм) различных расцветок. Каптал выпускается длиной 100 м, намотанным на бобину, или в виде мотков для ручных работ. Каптал наклеивают на корешковую часть книжного блока с головной и хвостовой частей для повышения прочности корешка и придания книге красивого вида. Кроме того, бортик каптала предохраняет книги от попадания пыли в пространство между корешком переплета и блоком книги. Лента-каптал должна быть сильно аппретированной, ровной, без волнистостей. В местах обреза по бортику не должно образовываться бахромы. Каптал можно приклеивать вручную. Для этой цели нужно нанести кисточкой на концы корешка блока клей шириной 2 см и приклеить каптал.

Материалы для тиснения на переплетных крышках

К материалам для оформления крышек относятся: металлическая переплетная бронзовая фольга, алюминиевая, переплетная цветная и золотая фольга.

Переплетная бронзовая и алюминиевая фольга применяется для тиснения на переплетных крышках на всех видов материала. Переплетная цветная фольга выпускается различных расцветок.

При изготовлении бронзовой, алюминиевой и цветной переплетной фольги на поверхность бумажной кальки наносится расплавленный тонкий восковой слой, затем после его охлаждения — слой бронзового или алюминиевого порошка или слой краски из пигментов, наполнителей и спиртового раствора клея БФ-2 в качестве связующего. В процессе тиснения на механизированных прессах при температуре около 100°C и на ручных — при 80°C клей БФ-2 несколько размягчается и прилипает к переплетным крышкам, одновременно с этим восковой слой подплавляется, и красочная пленка на участках, соответствующих графическим элементам штампа, легко отходит от бумаги основы.

Золотая фольга применяется очень редко: для тиснения на переплетных крышках, изготовления адресов, подарочных и юбилейных изданий, почетных дипломов — в виде листочков чистого золота толщиной 2—3 мк, уложенных между страницами специальных книжечек. Тиснение золотой фольгой дает оттиски исключительно высокого блеска, совершенно не тускнеющие при длительном хранении книг и устойчивые к действию атмосферных условий, а также к неизбежным при пользовании книгами механическим воздействиям.

Клеящие вещества

Клеи применяются для склеивания бумаги, картона, переплетных тканей, а также для заклейки корешков книжных блоков и вставки их в переплетные крышки, для ремонта и реставрации книг.

Для брошюровочно-переплетных работ используют следующие переплетные клеи: животные — костный, казеиновый; растительные — картофельный, кукурузный (маисовый); синтетические — поливинилацетатный, бутадиенстирольный (латексный), полиамидный, полиакриламидный, сульфитный, термопластичный и др. В

зависимости от условий склеивания, переплетный коленкор объединяют в группы: для склеивания бумаги, переплетного коленкора, ледерина, каптала, для заклейки корешков блоков при бесшвейном скреплении.

Клеящие вещества оказывают решающее влияние на качество выполнения брошюровочно-переплетных процессов, а следовательно, и на прочность готовой книги. Поэтому при выполнении этих работ исполнитель должен иметь полное представление о клеях, применяемых в переплетном производстве, об их свойствах, изготовлении и правилах применения.

Животные клеи. Сырьем для изготовления животных переплетных клеев служат отходы кожи (мездровый клей), кости, рога и копыта животных (костный клей). Клей выпускается в виде твердых темных плиток размером 80×150 мм, толщиной 10—12 мм. Животный клей набухает в воде, поглощая ее в 10 раз больше собственной массы. При нагревании до $50\text{--}60^\circ\text{C}$ разбухший клей растворяется в воде, а при охлаждении превращается в студень и вновь затвердевает. При повторном нагревании с добавлением небольшого количества воды он вновь переходит в раствор. Плитки сухого клея содержат 10—15% воды.

Клеящая сила этих клеев очень высока, причем мездровый клей обладает большей клеящей силой, чем костный. Костный и мездровый клеи поступают также в виде студенистой массы, называемой галертой. В галерте содержится 30—85% воды. Замерзая и оттаивая, галерта теряет клеящие свойства, при продолжительном хранении загнивает, распространяя неприятный запах.

Животный клей применяют в тех процессах, где нужна большая прочность склейки, например при изготовлении крышек с применением ледерина, коленкора, плотной бумаги. Так как этот клей обладает способностью образовывать прочную клеевую пленку, он применяется и при заклейке корешков книжных блоков.

Казеиновый клей получается путем обработки кислотами и щелочами молочных продуктов и может применяться для выполнения тех же работ, что и крахмальный клей, кроме того, при крытье коленкором.

Костный и мездровый клеи готовят следующим образом. Плиточный клей размельчают, взвешивают, помещают в посуду определенной емкости и заливают холодной водой на 12—24 ч.

В соответствии с весом клея наливают воду, требуемую по рецептуре. При этом весь клей должен быть покрыт водой. Разбухший клей нагревают на водяной бане до 75—80°C. Не повышая температуры, его растворяют при постоянном перемешивании в течение 15—20 мин до тех пор, пока весь раствор станет однородным, без комков. Подготавливать (плавить) клей непосредственно на огне нельзя, так как он будет пригорать. Не нужно клей нагревать выше указанной температуры, а тем более доводить до кипения, от этого он теряет клеящую способность.

Чтобы животный клей не загнивал, при приготовлении рабочего раствора нужно добавить небольшое количество обеззараживающего вещества-антисептика, например карболовой кислоты или формалина. По высыхании клеевая пленка становится хрупкой, поэтому необходимо также добавлять в клеевой раствор смягчающее вещество — глицерин. Глицерин и антисептик добавляют в готовый раствор клея и тщательно перемешивают в течение 5—10 мин. Ниже приводится рецепт животного клея для переплетных работ (в %):

Клей плиточный	43
Глицерин	6,5—5,5
Антисептик	0,5—1,5
Вода	50

Совершенно другие требования предъявляются к галертному клею. Галерта — это готовый клей, который нужно только разогреть до установленной температуры, прибавить к нему глицерин и антисептик и хорошо размешать. Если концентрация галерты или плиточного клея высока, нужно добавить воды.

Растительные клеи. Для переплетных работ используют крахмальный и маисовый клеи.

Исходным материалом для получения крахмального клейстера служит картофель, из которого добывается крахмал путем протираания, промывки, процеживания и сушки. Кроме картофельного применяется кукурузный (маисовый), реже — рисовый клейстер.

Крахмальный клейстер, или крахмал, применяется тогда, когда нужно склеить бумагу с бумагой или бумагу с картоном или с тонкой негрунтованной тканью, например при окантовке белой тканью картин, приклейке форзацев, вставке книжного блока в крышку, крыть крышки тонкой обложкой.

Крахмальный клей имеет свои преимущества в работе, а именно: благодаря своему белому цвету крахмальный клей не заметен между страницами книги при вклейках и приклейках и не оставляет пятен на тонкой бумаге. Крахмальный клей имеет 5—12%-ную концентрацию, т. е. в рабочем клеевом растворе содержится 5—12% сухого крахмального порошка и 95—88% воды. Изготовленный клеящий раствор должен быть беловато-прозрачным, однородным, без комков. При намазывании он должен ложиться тонким ровным слоем и не тянуться нитями.

Приготавливают крахмальный клей следующим образом. Порошок крахмала заливают небольшим количеством холодной воды и размешивают до получения однородной сметанообразной массы. Затем при непрерывном помешивании вливают кипящую воду, так чтобы температура картофельного клея не поднималась выше 73—75°C, а кукурузного — выше 85°C. Крахмальный клей рекомендуется хранить не более суток, так как при длительном хранении крахмал становится водянистым и теряет свои свойства.

Клей из пшеничного крахмала готовится из пшеничной муки тем же способом, что и крахмальный, с той лишь разницей, что готовый раствор доваривают на огне до образования определенной концентрации. Пшеничный клей можно применять при реставрации книг, но он дорогой и применяется в массовом производстве редко.

Декстриновый клей также применяется при переплетных работах. Декстрин получается из картофельного крахмала, нагретого до 150°C. При этом молекулы крахмала расщепляются на более мелкие, в результате получается порошок, называемый декстрином.

Декстрины в отличие от крахмала, из которого они получаются, хорошо растворяются в воде не только в горячей, но и в холодной, образуя растворы любой концентрации. Клеи из декстрина, содержащие 45—55% декстрина, имеют хорошую липкость и применяются при выполнении многих переплетных работ. Так, декстрин можно применять для окантовки, заклейки корешка книжного блока, изготовления и реставрации крышек, при крытье брошюр мягкой обложкой и других переплетных работ. Но высохшая декстриновая пленка очень хрупка, поэтому в клей необходимо добавлять глицерин.

Декстриновый клей изготавливают следующим обра-

зом. Порошок декстрина замачивают в воде и перемешивают до тех пор, пока не разойдутся все комки, затем нагревают на водяной бане до получения однородной, прозрачной в тонком слое массы. Качество клея улучшается при введении в его состав 1—2% глицерина для повышения эластичности пленки и 0,65—1% буры для повышения клеящей силы и предохранения издания от плесневения. Хранить декстриновый клей можно длительное время.

Синтетические клеи. Поливинилацетатная эмульсия—лучший из клеев, изготавливаемых химическим способом. Она выпускается в виде сметанообразной жидкости в плотно закупоренных бидонах, чтобы туда не проникал воздух, так как при проникновении воздуха образуется корка и клей становится непригодным для работы. При хранении этого клея в малых дозах также рекомендуется закрывать емкости очень плотно. Характерной особенностью этого клея является сравнительно короткое время высыхания и схватывания, исчисляемое секундами. В отличие от животного и растительного клеев в него не нужно добавлять глицерин, буру и терпинол.

Клей БФ представляет собой спиртовой раствор фенолоальдегидной смолы, совмещенной с бутваром в виде густой липкой светлой жидкости. Содержание смолы в клее составляет примерно 12%. Он хорошо склеивает бумагу, картон, ткани, кожу, пластмассу, фарфор, металл и многие другие материалы. Клей БФ-2 можно приобрести в магазинах.

Кроме рассмотренных имеется много других видов синтетических клеев, например ЛАТЕКС-СКС-30, который требует сложной подготовки и поэтому не рекомендуется для кружковой работы.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КНИГ В ПЕРЕПЛЕТАХ

Переплетом называется процесс соединения всех элементов, составляющих книжный блок, с переплетной крышкой; последнюю также называют переплетом.

Скрепление тетрадей в блок осуществляется с помощью ниток, проволоки, корешкового материала — марли, клея, тесьмы, шнура и др. При этом прежде всего скрепляются между собой отдельные тетради книжного блока, а затем блок с переплетной крышкой. На

рис. 14, 15 показаны детали книги и книжный блок, составленный из отдельных тетрадей. Ознакомление учащихся с деталями книги поможет им в дальнейшем разобрать ее для ремонта и уяснить последовательность операций по ремонту.

Переплетная крышка является необходимой составной частью книги и служит для предохранения книжного блока от повреждений. На переплетной крышке

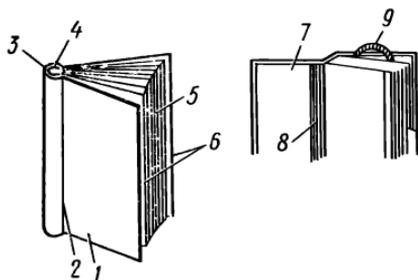


Рис. 14. Детали книги:

1 — крышка, 2 — шарнир (рубчик), 3 — отстав (рикен), 4 — каптал, 5 — передний обрез, 6 — канты, 7 — форзац, 8 — шарнир с внутренней стороны крышки, 9 — ленточка-закладка (ляссе)

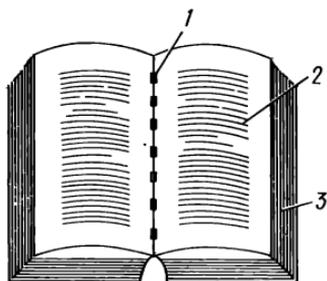


Рис. 15. Книжный блок, составленный из отдельных тетрадей:

1 — шов, 2 — текст, 3 — тетради

указываются основные сведения о книге: фамилия автора, краткое название книги и т. д. Большую роль переплетная крышка играет в оформлении готовой книги: она художественно оформляется и придает книге привлекательный вид.

Кроме переплетной крышки применяется суперобложка, которая выполняет художественно-оформительские функции и служит защитной одеждой для переплетной крышки. Суперобложка представляет собой покрывку из бумаги или прозрачной пленки, которая удерживается на переплетной крышке за счет клапанов, загнутых внутрь под сторонки переплетной крышки. Для обертывания можно применять бумагу любой расцветки (белую, цветную), поливинилхлоридную пленку и другие материалы. Раскраивать их нужно только в долевом направлении. Например, для книги форматом 150×230 мм и толщиной 10 мм заготовку бумаги вырезают по размеру 330×450 мм с учетом клапанов на загибку за крышку. На рис. 16 показана схема раскроя бумаги для обертки переплетной крышки.

Обертывают крышку в следующем порядке. Блок книги слегка приподнимают и передний клапан загибают за заднюю сторонку крышки, а затем, приподняв опять немного блок, загибают клапан за переднюю сторонку. Это обеспечивает свободное положение обертки при натягивании. Подгибать передние клапаны при совершенно раскрытых крышках нельзя, так как обертка будет стягиваться при закрывании книги. После этого крышку раскрывают и подгибают верхние и нижние клапаны; одновременно делают складку на передних клапанах. Затем, подогнув углы передних клапанов, книгу закрывают и обертку окончательно выверяют по ней. Такую обертку можно сделать для книги любого размера.

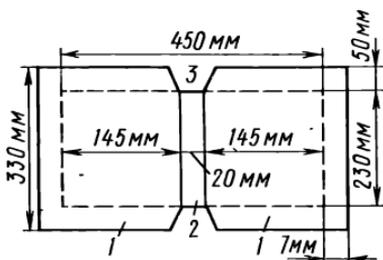


Рис. 16. Схема раскроя бумаги для обертки крышки книги:
1 — клапаны, 2 — вырез, 3 — шпация

Отстав, или рикен-полоска, из плотной бумаги или тонкого картона наклеивается между сторонами крышки, т. е. на шпацию. Отстав придает корешку крышки прочность и упругость и обеспечивает возможность тиснения на корешке, так как на тонкой ткани оттиск не сохранил бы своего рельефа.

Раскраивать бумагу для отстава нужно только в долевом направлении. Для отстава переплетной крышки в зависимости от объема книги обычно используется бумага с массой от 120 до 200 г/м². Длина отстава должна быть равна высоте крышки, а ширина — дуге корешка книжного блока.

Канты — это выступающие части крышки по отношению к обрезу блока с трех сторон. Размер кантов может быть 3—4 мм.

Форзац — двойной, свальцованный в один сгиб лист плотной бумаги, помещается между сторонами переплета и блоком книги. Он служит для соединения книжного блока с крышкой и для защиты внешних (первого и последнего) листов книги от загрязнения. Одновременно форзац является одним из элементов оформления книги. Форзац должен быть изготовлен из прочной бумаги (белой или цветной) и правильно укреплен.

Ленточка-закладка (ляссе) представляет собой шелковую ленточку или тесьму шириной 5—6 мм, обеспечивающую удобство пользования книгой при чтении. Ее приклеивают к середине корешка книжного блока в верхней его части. Она должна быть длиннее диагонали обрезанного с трех сторон блока на 5 см. Для этого ленточку наматывают в несколько рядов на картонку, длина которой равна длине закладки, и затем от руки разрезают ножом петли перегиба ленточки с обоих краев. Сначала ленточку вкладывают в середину книги так, чтобы над головкой оставался ее конец, затем верхнюю часть корешка блока на 1,5—2 см намазывают клеем, и к нему приклеивают конец ленточки.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕПЛЕТНЫХ КРЫШЕК

При кружковой работе необходимо ознакомить учащихся со всеми видами крышек, причем лучше всего показать все виды крышек, а затем поручить им самим сделать несколько крышек каждого вида.

Следует сказать, что крышки отличаются друг от друга по конструкции и отдельным элементам, напомнить, что переплетные крышки служат для защиты книжного блока в процессе пользования книгой, а также являются элементом ее оформления. Они могут быть изготовлены из различных материалов: из переплетного картона, технической ткани, а также из картона, покрытого тканью или бумагой, пленкой поливинилхлорида.

Переплетная крышка может быть такого же размера; как и блок. Такая крышка называется *обрезной* (рис. 17, *а, б*). Крышка, выступающая за пределы блока с трех сторон на 3—4 мм, называется *крышкой с*

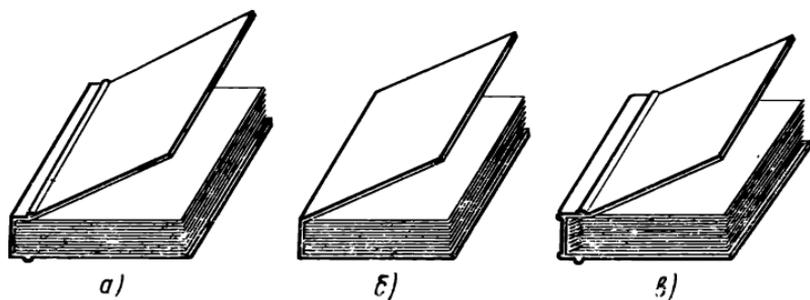


Рис. 17. Разновидности переплетных крышек:
а, б — цельнокартонная *обрезная*, *в* — цельнокартонная с кантом

кантом (рис. 17, в). Переплетные крышки с кантом обычно представляют собой картонные сторонки, покрытые технической тканью или бумагой. Такие переплетные крышки также называются цельнотканевыми или цельнобумажными (рис. 18). Цельнотканевая или цельнобумажная крышка состоит из ряда элементов. Картонные сторонки 1 (рис. 18, а) при-

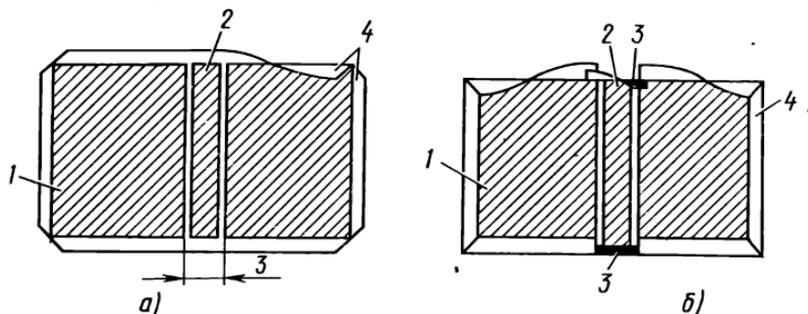


Рис. 18. Элементы переплетной крышки:

а — цельнотканевая или цельнобумажная крышка: 1 — картонные сторонки, 2 — отстав, 3 — шпация, 4 — заготовка материала; *б* — составная переплетная крышка: 1 — картонные сторонки, 2 — отстав, 3 — корешковый материал, 4 — обложечная бумага

дают переплетной крышке определенную жесткость. В зависимости от толщины применяемого картона переплетная крышка может быть либо жесткой, либо гибкой. Расстояние между картонными сторонками называется шпацией и зависит от объема блока 3. По центру шпации располагается полоска плотной бумаги или тонкого картона 2, которая называется отставом и предназначена для придания корешку крышки определенной жесткости, необходимой как для образования формы корешка крышки, так и для того, чтобы можно было производить отделку корешка при помощи печати или тиснения. Кроме того, наличие отстава препятствует склеиванию корешка крышки с корешком блока.

Расстояние между отставом и картонной сторонкой называется расставом. Крышка имеет два расстава, расположенных по обе стороны отстава. Расстав улучшает раскрываемость крышки в готовой книге, так как крышка в книге раскрывается по расставу. Материалом для покрытия 4 может служить как бумага, так и различные технические ткани.

Кроме цельнотканевых и целлюлознобумажных могут быть крышки составные (рис. 18, б). У такой крышки также есть картонные сторонки 1, отстав 2, а покрывной материал не цельный, а состоит из корешка 3, который всегда изготавливается из технической ткани, и покрывного материала для картонных сторонки 4, который может быть либо из технической ткани, либо из бумаги.

Таким образом, переплетные крышки по своей конструкции различны и применять их следует в соответствии с характером оформления и сроком службы данного издания.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРЕПЛЕТНЫХ КРЫШЕК ПО ВИДАМ

Учащимся нужно рассказать, что есть девять видов переплетных крышек, причем каждый вид обозначается определенным номером.

Переплет № 1 — цельнокартонный, гибкий, обрезной с прямым корешком. Углы рекомендуется делать круглыми, причем круглить их нужно после вставки блока в крышку (у готовой книги). Для изготовления переплета № 1 рекомендуется применять картон переплетный марки В и прессшпан марок А и Б.

Переплет № 2 — цельнокартонный, гибкий, с кантом, прямым корешком и прямыми углами. Для изготовления переплета № 2 рекомендуется применять те же сорта картона, что и для переплета № 1, а также цветные сорта лощеного картона.

Переплеты № 1 и 2 применяются для официально-документальных и официально-справочных изданий. В этих книгах можно применить суперобложку, приклеиваемую к корешку.

Переплет № 3 — цельнотканевый, мягкий, обрезной, с прямым корешком. Углы рекомендуется делать круглыми, причем кругление углов следует производить вместе с блоком после вставки блока в крышку. Для изготовления переплета № 3 рекомендуется использовать различные технические ткани в зависимости от характера издания. Применяется этот переплет для изготовления общих тетрадей объемом в 96 листов, а также для некоторых научно-справочных, официально-документальных изданий небольшого формата.

Переплет № 4 — цельнобумажный, с кантом, с твердыми сторонами, прямым корешком, прямыми углами. Для крышки крышки можно применять обложечные бумаги, изготовленные из сульфатной сосновой целлюлозы. Рекомендуется использовать его для изготовления научно-популярных, некоторых изданий художественной литературы, изданий для детей дошкольного и школьного возраста.

Переплет № 5 — составной, с кантом. Сторонки переплета твердые, покрыты бумажными обложками или переплетным материалом на бумажной основе, углы прямые. Корешок тканевый круглый. Этот переплет широко распространен. В таком переплете выпускается политическая, учебная, художественная литература, а также различные издания справочной и официальной литературы.

Переплет № 6 — цельнотканевый, гибкий, с кантом, с круглым корешком. Углы крышки также круглые. Картонные сторонки рекомендуется изготавливать из тонкого картона или плотной бумаги. Применяется он в основном для различных справочных изданий.

Переплет № 7 — цельнотканевый, твердый, с кантом. Углы крышки прямые, корешок круглый. При изготовлении картонных сторонки из толстого картона допускается спуск фаски и срубка углов (о чем будет сказано ниже). Переплет № 7, также как и переплет № 5, широко распространен и применяется для изданий различного назначения.

Переплет № 8 — составной, тканевый. Переплетные сторонки крышек твердые, с кантом, покрыты тканью другого вида; корешок крышки — из кожи или из ткани. Углы прямые, корешок блока и крышки круглые. Этот переплет имеет ограниченное применение. В основном он используется для некоторых научных изданий, научно-популярных изданий (в особом художественном оформлении), для особых изданий художественной литературы, а также для некоторых энциклопедических изданий.

Переплет № 9 — пластмассовый с кантом, с круглыми корешком и углами. Этот переплет имеет три разновидности — № 9 м, 9 пж и 9 ж.

Для изготовления пластмассовых переплетов используются поливинилхлоридные пленки различных видов: мягкие, жесткие, прозрачные и непрозрачные.

Переплет № 9 м — пластмассовый мягкий, из одного слоя пластика, применяется в основном для кратких справочников, разговорников, справочников-календарей, записных книжек, блокнотов, а также некоторых производственно-инструктивных изданий.

Переплет № 9 пж — пластмассовый полужесткий, состоит из двух слоев пластика — мягкого и жесткого. Жесткий пластикат обычно приваривают к внутренней стороне крышки. В таких переплетах выпускаются некоторые учебники для начальной школы (буквари), научно-популярные издания в особо художественном оформлении, некоторые научные краткие справочники, детские издания для среднего и старшего школьного возраста.

Переплет № 9 ж — пластмассовый жесткий, состоит из двух слоев пластика с прокладкой картонных створок между ними. Применяется для тех же изданий, что и переплет № 9 пж.

Пластмассовые переплетные крышки изготавливаются на прессах высокой чистоты при массовом производстве. Их можно также делать в кружке, имея небольшое электрическое приспособление для сварки деталей. Этот прибор выпускается под названием «Электроприбор бытовой типа ПП-40 для склеивания полиэтиленовой пленки различного назначения».

Склеивать пленки нужно на ровной поверхности в следующей последовательности:

включить прибор в сеть переменного тока напряжением 220 В;

на склеиваемую поверхность пленки положить прокладку, выполненную из пергамента или кальки;

через 10—20 мин после включения склеивать пленки ножом, перемещая его по прокладке так, чтобы обеспечить качественный шов.

Во избежание порчи пива необходимо снимать прокладку со склеиваемой поверхности после некоторой выдержки (около 1 мин).

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СОСТАВНЫХ ПЕРЕПЛЕТНЫХ КРЫШЕК № 5

Наиболее распространены составные переплетные крышки № 5. Прежде чем перейти к их изготовлению, необходимо определить размеры картонных створок и материал для крышек.

Для изготовления картонных сторонки выпускается картон марки А и Б следующих форматов: 74×93 , 70×110 , 79×106 , $81,5 \times 102$ см. Для переплетных работ применяется картон толщиной от 0,75 до 3 мм, наиболее часто используется картон толщиной 1,25—2,5 мм, так как из него можно изготовлять крышки как ручным, так и механизированным способом. Картон толщиной 1 мм и менее используется для изготовления крышек малоформатных изданий и гибких переплетных крышек. К картону предъявляются следующие требования: он должен иметь гладкую и ровную поверхность, без морщин, складок и других дефектов. Примеры раскроя картона показаны на рис. 19.

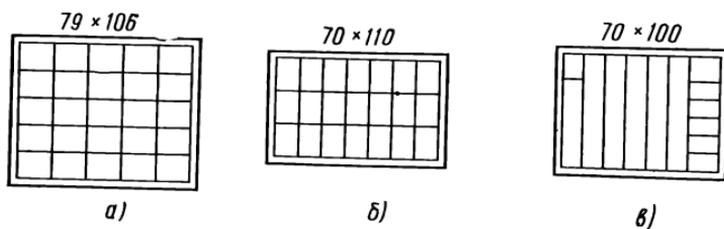


Рис. 19. Примеры раскроя картона:
а — долевого, б — поперечный, в — комбинированный

Размер картонной сторонки определяется по размеру обрезанного блока с учетом кантов и верхнего и нижнего обреза, т. е. высота картонной сторонки должна быть равна высоте обрезанного блока плюс два канта, а ширина картонной сторонки должна быть на 1—2 мм меньше ширины блока. Ширина кантов может быть 3—4 мм в зависимости от формата блока.

Ниже приводится пример определения размера картонных сторонки для переплета № 5, если формат издания $60 \times 90^{1/16}$.

Определяем размер необрезанного книжного блока:

$$\frac{60}{4} \times \frac{90}{4} = 15 \times 22,5 \text{ см.}$$

Затем определяем размер обрезанного блока: $150 - 5 = 145$ мм, $225 - 8 = 217$ мм. Так как размер сторонки должен быть равен высоте необрезанного блока и ширине обрезанного блока, то ширина и высота в данном случае будут 145 и 225 мм.

При кружковой работе заготавливать картон можно либо на картонорезальной машине КН-1, либо вручную переплетным ножом.

На картонорезальной машине можно разрезать картон любой толщины, а также кроить материалы. Для раскроя картона переплетным ножом необходимо иметь также железную линейку, брусок и оселок для правки ножа. При этом следует наточить нож так, чтобы фаска была спущена лишь с внешней стороны, внутренняя же сторона должна быть плоско оправленной. При заточке ножа брусок надо смачивать водой. После заточки лезвие ножа необходимо оправить оселком. Заготовку картона для сторонки укладывают на ровную переплетную доску. На заготовку накладывают железную линейку по линии намеченного реза и крепко зажимают большим, указательным и средним пальцами левой руки. В процессе резки надо держать нож крепко в правой руке между большим и средним пальцами так, чтобы указательный палец прижимал лезвие к картону (рис. 20). После обрезки сторонка должна быть строго прямоугольной формы.

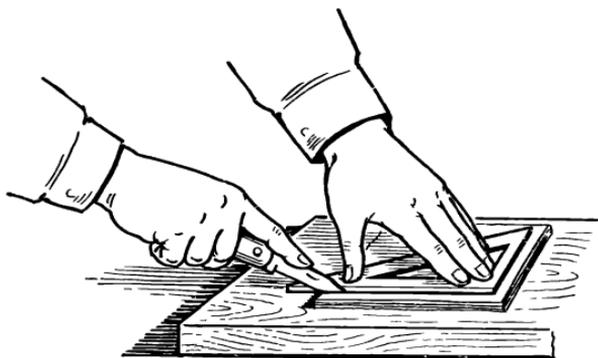


Рис. 20. Приемы раскроя картона переплетным ножом

При резке заготовки сторонки необходимо соблюдать следующие правила:

1. Нож в правой руке держать крепко, без отклонений в сторону. Для более ровного среза его надо прижать к ребру железной линейки или угольника.

2. Резку производить в несколько приемов, не изменяя линии реза, т. е. несколько раз проводить ножом вдоль линейки сверху вниз, но не навстречу резу.

3. Нельзя производить рез тупым ножом — при этом неизбежны брак и порча сторонки.

4. Во избежание пореза пальцы рук держать на линейке подальше от линии реза.

После получения картонных сторонок нужно определить размер заготовки из ткани для корешков.

Переплетный коленкор или какая-либо другая ткань раскраиваются в долевом направлении. Размер заготовки ткани на корешок должен быть по длине больше высоты картонных сторонок на 30 мм и по ширине больше шпации на 20—30 мм. Ткань раскраивается от руки переплетным ножом на ровной поверхности. Тонкую ткань лучше раскраивать при помощи деревянной линейки, так как железная линейка в данном случае не может плотно прижать материал к плоскости стола или переплетной доски.

Приведем пример раскроя ткани для издания. При высоте картонной сторонки 228 и ширине шпации 20 мм размер заготовки тканевого корешка будет равен $(228+30) \times (20+30) = 258 \times 50$ мм. Тогда из полосы колленкора шириной 600 мм выйдет $12(600:50)$ тканевых заготовок на корешки.

Для крытья крышек тканевым корешком применяется костный клей следующего состава (в %):

Костный клей	48,0
Антисептики (бура, формалин и др.)	0,5
Глицерин	1,0
Вода	50,5

Рабочая температура должна быть 40—60°C.

Очень важной операцией является нанесение клея на ткань. Переплетный коленкор имеет слабый крахмальный грунт, это надо учитывать при нанесении на него клея. При неправильных приемах мазки и низкой концентрации клея ткань будет промокать и клей выступит на ее поверхности. Это приведет к браку. Захват ткани с лицевой стороны испачканными клеем руками оставит следы на ее поверхности, которые затем трудно удалить.

Нанесение клея на материал — одна из основных операций переплетного дела. Плохо и неумело промазанная ткань или бумага с неровным слоем клея не обеспечивает должного качества продукции. Поэтому для начинающих изучать переплетное дело весьма важно освоить эту операцию. Необходимо применять определенные приемы нанесения клея на материал (рис. 21, а). С этой целью

заготовки ткани на корешки крышек укладывают на макулатурную бумагу изнаночной стороной вверх, а лицевой стороной вниз и хорошо выравнивают. Переплетную кисть нужно крепко удерживать в правой руке. На кисть набирают из клеянки столько клея, сколько необходимо

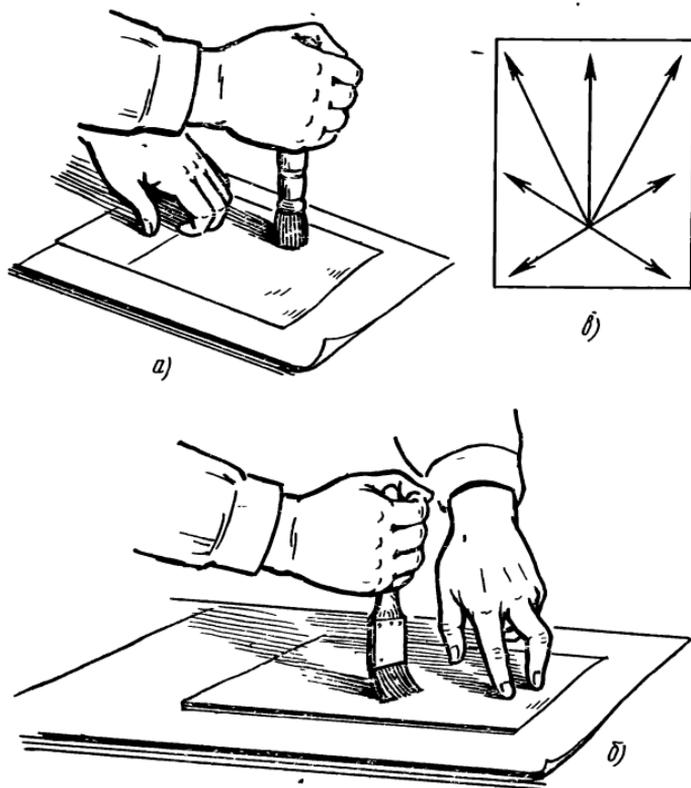


Рис. 21. Приемы нанесения клея на материал кистью:
а — нанесение клея на верхнюю сторону заготовки материала,
б — нанесение клея на нижнюю сторону заготовки, *в* — схема
 движения кисти при намазке

для намазки данной заготовки. Для того чтобы предохранить руки от загрязнения клеем, ткань надо поддерживать снизу согнутыми указательным и средним пальцами левой руки. Во избежание попадания клея на лицевую сторону материала его следует наносить веером (рис. 21, в) с таким расчетом, чтобы кисть во время мазки сходила с краев заготовок и ни в коем случае не параллельно или навстречу им. Намазав таким способом большую часть заготовки сверху, приступают к намазы-

ванию ее нижней части. Для этого заготовку сверху поддерживают этими же пальцами левой руки (рис. 21, б). Чтобы клей не проник на лицевую сторону от сильного прижима пальцами, надо поддерживать заготовку с края, который впоследствии будет загнут на внутреннюю сторону крышки.

Для равномерного нанесения клея необходимо в процессе намазывания поворачивать кисть в правой руке. Промазанную клеем верхнюю заготовку надо снять, не смещая остальные. Для этого указательный и средний пальцы левой руки, соприкасающиеся с клеем, накладывают на нижний правый край заготовки и приподнимают его. В то же время большой палец поддерживает угол с лицевой стороны. Нижележащие заготовки удерживают от смещения указательным пальцем правой руки. При таком положении верхняя заготовка снимается и укладывается на рабочее место.

Чтобы произвести крытье крышки тканевым корешком, промазанную заготовку укладывают перед собой поперек верстака и на нее накладывают точно посередине шаблон шпации с отступом от верха на 15 мм (рис. 22, а). Затем к шаблону прикладывают сначала левую картонную сторонку, затем правую, выравнивая их по нему сверху и с боков.

Сняв шаблон, вкладывают отстав, ровняя его сверху по картонной сторонке, а с боков — с отступом от торцов картонных сторонок по 1 мм (рис. 22, б). Далее загибают края ткани на внутреннюю сторону крышки (рис. 22, в). Сверху это делают указательными и средними пальцами рук, а снизу — большими пальцами. При этом надо добиваться равномерной загибки ткани, без складок и отставания ее от крышки, для чего крышку поворачивают лицевой стороной и руками приглаживают материал. Покрытые корешками крышки укладывают для просушки смещенными по отношению друг к другу (рис. 22, г).

Следующая операция — крытье штукованной крышки обложкой. На подготовленную обложку наносят клей и наклеивают ее на сторонку так, чтобы край корешка закрывался обложкой на 8—10 мм ровно, без перекосов. Чтобы можно было точно наложить обложки, на корешке крышки делают метки вдоль корешка при печати либо проводят углубления косточкой. Покрытые бумажной обложкой с одной стороны крышки складывают в пачку

попарно так, чтобы наклеенные обложки лицевой стороной были обращены друг к другу. После того как накопится определенное количество крышек, края обложки загибают на картон — сначала со стороны верхнего и нижнего краев, а затем со стороны передка — и притирают обложку руками. После этого производят крытье обложкой второй сторонки.

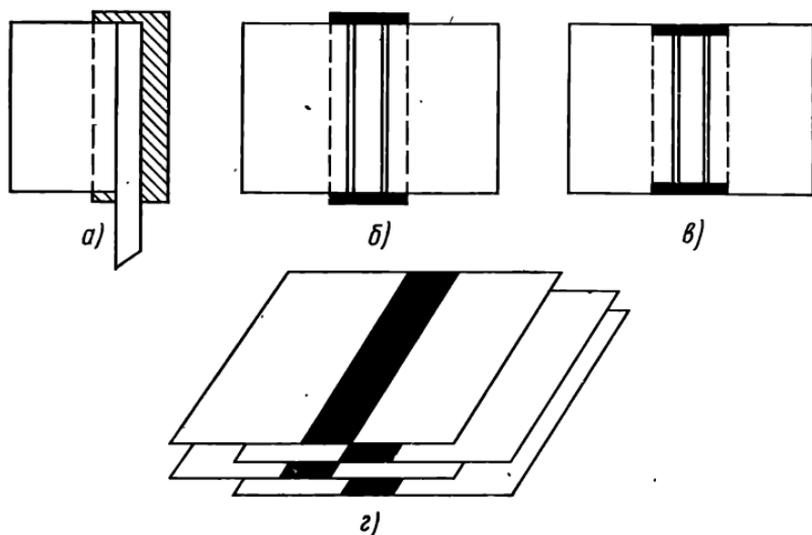


Рис. 22. Крытье крышек тканевыми корешками (штуковка крышек):

а — приклейка первой, левой, картонной сторонки к тканевому корешку с выравниванием по шаблону, *б* — приклейка второй сторонки, *в* — крышка, покрытая тканевым корешком, *г* — укладка крышек после крытья корешковым материалом

Для ручного изготовления крышек используется в основном костный клей различной концентрации в зависимости от переплетного материала.

Изготовление цельнотканевых крышек вручную

Изготовление цельнотканевых крышек вручную состоит из следующих операций: нанесение клея на тканевую заготовку; наложение картонных сторонки и отставка; загибка ткани и заправка углов. Эти операции может выполнять один человек, но если учащихся в кружке много, тогда каждую операцию следует поручить отдельному учащемуся.

Клей на тканевую заготовку наносится вручную кисточкой. Приемы нанесения клея показаны выше. На промазанную клеем тканевую заготовку сначала накладывают левую картонную сторонку с таким расчетом, чтобы с трех сторон оставались одинаковые по ширине концы ткани на загибку и заправку углов, вплотную к сторонке укладывают шаблон шпации (рис. 23, а), к ко-

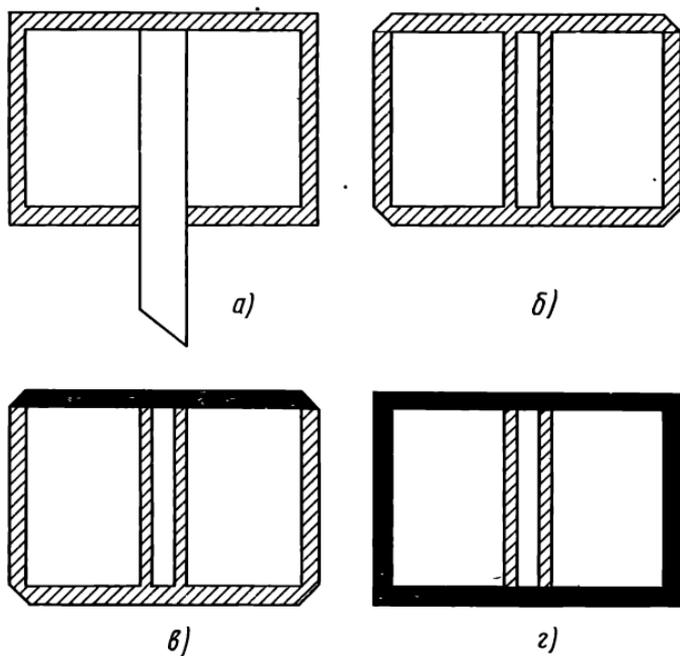


Рис. 23. Крытье крышек цельной тканью:

а — крышка с наложенными на ткань картонными сторонками и шаблоном шпации, б — крышка с наложенным на ткань отставом, в — крышка с загнутым краем ткани с одного бока, г — готовая крышка

торому приталкивают вторую картонную сторонку. Затем шаблон снимают и по центру шпации накладывают отстав (рис. 23, б). После этого загибают края ткани и заправляют углы. Сначала загибают ткань по высоте крышки с верхнего и нижнего края, затем, предварительно заправив уголки, загибают со стороны переднего края крышки. Готовую крышку переворачивают и по лицевой стороне приглаживают ткань к картонным сторонкам (рис. 23, в, г). Приглаживать следует вдоль корешка, чтобы не вытягивать ткань.

Обычно цельнотканевые крышки изготавливает бригада из трех человек: один намазывает материал клеем, другой накладывает сторонки, а третий загибает ткань и заправляет углы. При изготовлении крышек с закругленными углами в бригаду включается дополнительно человек для выполнения заправки круглых углов специальным инструментом-заправкой. После заправки уголок следует слегка околотить молотком.

Для изготовления цельнотканевых крышек из коленкора применяется клей № 45 (см. с. 36).

РЕМОНТ И РЕСТАВРАЦИЯ КНИГ

Нужно обратить внимание учащихся на необходимость бережного отношения к книге, в частности отметить, что в процессе использования книги подвергаются различным разрушениям. Чаще всего они разрываются. Особенно часто это случается с так называемыми ходовыми книгами. Большинство книг разрушается от небрежного раскрывания и рывков, при этом могут быть разорваны листы, тетради, форзацы, крышки со стороны корешка, обложки, книжные блоки. Все эти дефекты необходимо показать членам кружка, так как в дальнейшем им придется устранять их.

Другой вид разрушения книги — излом шарниров крышек переплетов, особенно в переплетах № 1, 2, 4, самих крышек, углов крышек и отдельных листов.

Нужно отметить также, что книги портятся от многократных изгибов, которым подвергаются шарниры всех крышек, сгибы форзацев, тетрадей и углы отдельных листов при их перелистывании или загибании страниц. Примером неправильного обращения с книгой может служить то, что ее перегибают в обратную сторону до соприкосновения крышек или свертывают в трубочку.

Все книги, находящиеся в шкафах и на полках, истираются. При этом особенно портятся выпуклые части тиснения на крышках, выступающие наружу части книги: канты, углы, корешки, поверхность крышки. Верхняя часть тканевого корешка чаще всего разрушается при неаккуратном вытаскивании книги из шкафа и т. п. Быстро изнашиваются крышки переплетов № 1, 2, 4, 5 и нижние углы листов книги от перелистывания их увлажненными пальцами. Сохранность книг от истирания

обеспечивается свободной установкой их на полках и в шкафах.

Книги подвергаются также различного рода атмосферным влияниям. Например, при хранении их в сыром помещении размокает клей, ослабляется склейка отдельных частей, разрушаются листы от ржавеющей проволоки, которой шит книжный блок. В этих условиях книги плесневеют и заражаются бактериями, которые разрушают их.

Борьба за сохранение государственных книжных фондов должна вестись всеми — читателями, преподавателями, библиотекарями. Нужно еще раз напомнить, что от читателя требуется бережное обращение с книгой, взятой в библиотеке, что нужно обертывать ее в бумагу, хранить в сухом месте, нельзя сворачивать книгу в трубочку, перегибать в обратную сторону, загибать углы, класть в нее посторонние предметы, подчеркивать текст, делать надписи и т. д.

Ниже рассказывается о ремонте трех видов изданий: брошюр, скомплектованных вкладкой и подборкой; книг, изготовленных в различных переплетах, и книг, изготовленных бесшвейным клеевым способом. Эти издания могут скрепляться различными способами: проволокой, нитками и клеем. Кроме того, рассматривается ремонт и реставрация старых книг.

Ремонт брошюр, скомплектованных вкладкой

Эти брошюры выпускаются небольшими объемами и очень быстро приходят в негодность. Поэтому ремонтировать и восстанавливать эти брошюры, как личные, так и библиотечные, лучше в кружке технического творчества. В этом случае вместо обложки необходимо изготавливать твердую переплетную крышку переплета № 5.

Работа эта выполняется по следующей схеме:

1) разброшюровка брошюры; 2) изготовление и приклейка форзацев; 3) комплектовка блока; 4) окантовка форзацев вместе с тетрадью; 5) шитье книги; 6) обрезка блока с трех сторон; 7) изготовление составной крышки; 8) вставка блока в крышку; 9) прессование книги.

Разброшюровка книги. Эта операция предусматривает разборку брошюры на детали, т. е. отделение об-

ложки от блока с одновременным ремонтом отдельных листов. Для разброшюровки книг требуются следующие инструменты: переплетный нож, переплетная косточка, ножницы, плоскогубцы, железная линейка, железная плитка и стамеска.

Для отделения обложки от блока, сшитого проволокой внакидку (рис. 24), брошюру раскрывают посередине и косточкой разгибают ножки скоб внутри разъема тетради. Затем этой же косточкой или руками вынимают скобы снаружи брошюры. Печатную обложку откладывают в сторону и сохраняют до изготовления крышки переплета, на которую она в дальнейшем будет наклеена.



Рис. 24. Брошюра, сшитая проволокой внакидку

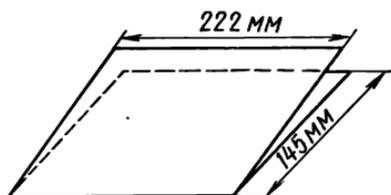


Рис. 25. Приклеенной форзац, сфальцованный в один сгиб

Приклейка форзацев. Для данного вида переплета изготавливается простой приклеенной форзац — двойной лист бумаги, сфальцованный в один сгиб, соединяющий крышку переплета и блок книги. Одна половина форзаца приклеивается к внутренней стороне крышки переплета, вторая остается свободной и только узкой полоской у корешка соединяется с крайними тетрадами блока. Форзацы служат не только для соединения книжного блока с крышкой переплета, но и для защиты первых листов книги от загрязнений. Одновременно они являются и одним из элементов оформления переплета в целом. Форзац изготавливается из прочной бумаги. При этом бумага раскраивается только в долевом направлении — так, чтобы волокна ее были параллельны корешку блока. Поперечный форзац после приклейки образует по корешку морщины, коробится, отчего корешок тетради становится волнистым и затрудняет дальнейшую обработку блока.

Приклеенной форзац (рис. 25) раскраивается соответственно формату блока. Высота его равна высо-

те блока, а ширина — двойной ширине блока. Масса 1 м² форзацной бумаги не меньше 75 г. Например, для тетради размером 145×222 мм заготовка форзаца должна равняться 290×222 мм. При фальцовке форзаца сгибы его следует как можно плотнее сглаживать косточкой. Для приклейки форзаца требуются крахмальный клей, кисть и макулатурная бумага.

Заготовки форзаца распускают (сдвигают) уступами на расстоянии не больше 4 мм (рис. 26) и уклады-

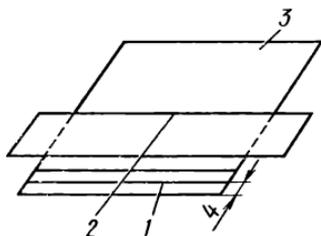


Рис. 26. Подготовка форзаца к намазке клеем:

1 — уступы, 2 — предохранительная полоска бумаги, 3 — форзац

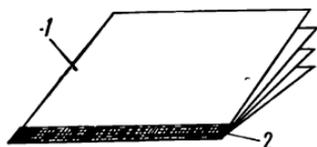


Рис. 27. Окантованный форзац:

1 — форзац, 2 — тканевая окантовка

вают на макулатурную бумагу, чтобы не запачкать стол. Уступы смазывают крахмальным клеем, а форзацы приклеивают к первым и последним страницам брошюр с отступом от сгиба тетради на 0,5 мм. Таким образом, процесс приклейки форзаца ручным способом состоит из следующих операций: роспуск форзацев уступами; смазывание уступов клеем; приклейка форзаца. Форзац приклеивается в четыре приема: форзац захватывают правой рукой, затем приклеивают к корешковой части тетради с выравниванием на головку и корешок, приглаживают, и тетради с приклеенными форзацами откладывают.

Комплектовка блока. Эта операция предусматривает проверку тетрадей по сигнатурам и постранично, так чтобы после комплектовки была сохранена последовательность страниц.

Окантовка форзацев вместе с тетрадью. Для увеличения прочности будущей книги форзацы должны быть приклеенными и окантованными тканью по корешку вместе с тетрадью, к которой они приклеены (рис. 27).

Форзац вместе с тетрадью окантовывают тонкой тканью или марлей. Ткань кроят по длине, равной вы-

соте блока, а по ширине — 2—3 см, в зависимости от толщины блока. Необходимо показать учащимся, как наносится клей на полоску материала. На цинковую пластину или другую непьющую поверхность щеткой или кисточкой наносят ровный слой клея. Полоску ткани накладывают на клеевой слой, слегка проглаживают и снимают. Таким образом, одна ее сторона покрывается тонким равномерным слоем клея. Промазанную полоску ткани укладывают на полоску макулатурной бумаги клеем вверх, на нее ровно посередине накладывают тетрадь корешковой стороной. Таким образом, половину полоски приклеивают с лицевой стороны тетради, а другую подгибают при помощи макулатурной бумаги и приклеивают к оборотной стороне тетради, оклеивая при этом и форзацы. Затем тетрадь с форзацами откладывают на просушку.

Шитье книги. После высыхания окантовки малообъемные блоки прошиваются нитками без корешкового материала, так как он заменен окантовкой. Для шитья подготавливают иголку с навощенной двойной ниткой, длина которой должна быть больше длины тетради в 2,5 раза. Сшивать лучше непрерывными стежками.

Для примера возьмем издание высотой 23 см и сошьем его пятью непрерывными стежками (по 40 мм), расположенными внутри и снаружи тетради (рис. 28). Сна-

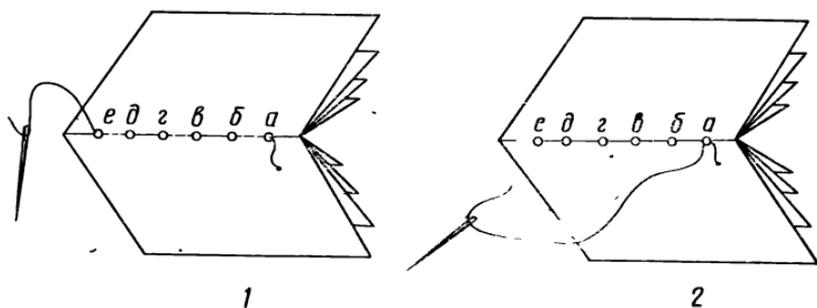


Рис. 28. Шитье нитками брошюр, скомплектованных вкладкой:
1 — начало шитья, 2 — конец шитья

чала протягивают иголку с ниткой снаружи в первый прокол, а затем изнутри во второй прокол, и так до шестого прокола *е*, расположенного у головки верхнего края блока. Из шестого прокола иголку с ниткой выводят изнутри наружу. Нитку следует натянуть так, что-

бы все стежки плотно охватывали листы и не образовывали морщин и складок. Затем иголку с ниткой вводят в пятый прокол *д* и выводят из четвертого *г*, далее в третий *в* и второй *б*, тем самым обшивая листы снаружи и делая непрерывными стежки.

После натягивания нитки концы ее связывают у хвостового (нижнего) края глухим узлом. При этом узел, как правило, должен быть снаружи, а не внутри книги. Отступы от верхнего и нижнего краев тетради для проколов должны быть не менее 1,5—2 см.

Такой способ шитья брошюр, скомплектованных вкладкой, обеспечивает достаточную прочность книги.

При шитье книг надо соблюдать следующие требования:

как можно лучше выравнять листы в тетрадах, чтобы они не смещались один относительно другого;

проколы иглой делать точно посередине сгиба, иначе готовая книга будет плохо раскрываться и листы ее будут рваться по сгибам;

натягивать нитку по направлению шитья: когда шов идет справа налево, то тянуть нитку влево, и наоборот, чтобы не разрезать ею бумагу в корешке тетради;

правильно находить середину тетради, чтобы не делать обшивки, в результате которой один или два парных книжных листа остаются непрошитыми и впоследствии выпадают из готовой книги;

после шитья сгладить косточкой сгиб тетради и провести рукой по поверхности ее, чтобы вытеснить воздух между листами.

Обрезка блока с трех сторон. В результате этой операции книга приобретает аккуратный внешний вид, становится более удобной для пользования. Кроме того, создается возможность закрасить обрез.

В условиях кружковой работы обрезку с трех сторон удобно производить на одноножевой резальной машине с ручным приводом марки Бр-7. Если такой машины нет, то обрезать книгу можно переплетным ножом. В этом случае, кроме ножа, нужны железная линейка, брусок и оселок для правки ножа.

Для обрезки книжный блок укладывают на ровную переплетную доску с прокладкой из мягкого древесного картона. Для того чтобы иметь ровный по размеру рез (без косины), намечают линию реза, т. е. ставят две точки на определенном расстоянии от корешка блока,

затем по этим точкам на блок накидывают железную линейку и, крепко зажимая ее большим, указательным и средним пальцами левой руки, производят рез. В процессе обрезки надо крепко держать нож в правой руке между большим и средним пальцами так, чтобы указательный палец прижимал лезвие к блоку (рис. 29). Обрезанный блок должен быть строго прямоугольным.

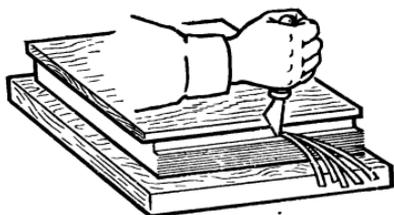


Рис. 29. Прием обрезки блока переплетным ножом

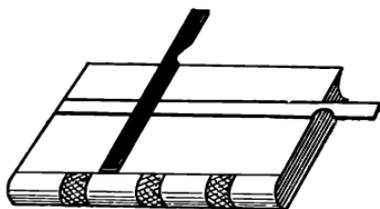


Рис. 30. Снятие мерки для картонных сторонков

Изготовление составной переплетной крышки. Эта операция была рассмотрена на с. 33. Здесь учащимся нужно показать снятие мерки для контрольных сторонков (рис. 30). Следует также дополнительно показать, как получается шпация, т. е. определяется расстояние между торцами (краями) картонных сторонков по корешку.

Мерку для шаблона шпации снимают по утолщенной части корешка блока, где проходит шов. Для этого на книжный блок накладывают картонные сторонки с отступом от сгиба тетради по 5 мм и укладывают его на край стола. Край бумажной мерки вплотную прикладывают к торцу первой картонной сторонки, огибают ею корешок и у торца второй сторонки отмечают размер шпации, который и записывают на бумажной мерке (снятие мерки для шаблона шпации показано на рис. 31).

По высоте шаблон для шпации равен высоте картонной сторонки плюс 40 мм. Верхний край шаблона срезается под прямым углом, а нижний — под углом 45°.

После снятия мерки для шпации приступают к раскрою бумаги на отстав. Для данного вида переплета отстав должен быть из тонкой бумаги, массой 65—70 г/м². Для крышек с круглыми корешками ширина отстава должна быть меньше ширины шпации на 2 мм. По вы-

соте отстав должен быть равен высоте картонной сторони. Бумагу на отстав раскраивают только в долевом направлении.

Вставка блока в крышку. После высыхания крышек корешки их округляют на нагревательном стержне или на ребре стола. Для вставки блока в крышку подготавли-

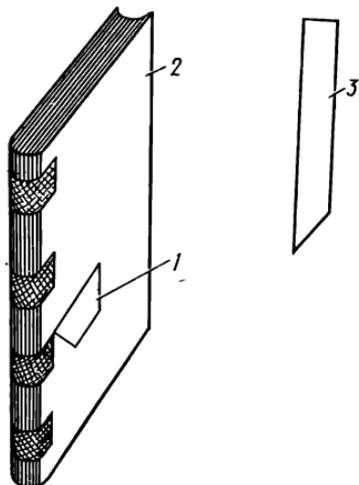


Рис. 31. Снятие мерки для шаблона шпации:

1 — мерка, 2 — блок, 3 — шаблон для шпации

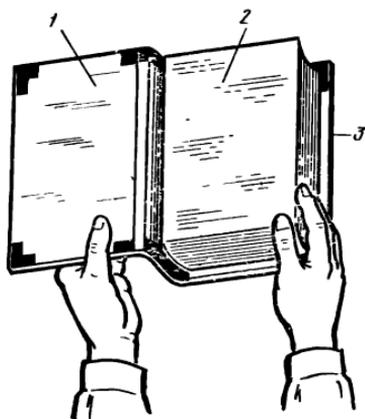


Рис. 32. Вставка книжного блока в крышку:

1 — крышка переплета, 2 — книжный блок, 3 — канты

ливают крышки, устанавливают с левой стороны стола, а с правой стороны укладывают стопами блоки. Затем форзац книжного блока промазывают крахмальным клеем так, чтобы он равномерно распределялся по всей площади, а у корешкового края форзаца, где находится окантовка или концы тесем, был немного жирнее для того, чтобы обеспечить прочность крепления блока с крышкой.

Блок с промазанным форзацем накладывают на крышку промазанной стороной и одновременно выравнивают канты с трех сторон. Затем намазывают форзац с другой стороны книжного блока и вторую сторону крышки натягивают на блок так же, одновременно выравнивая канты. При вставке блока в крышку надо натягивать сторонку так, чтобы отстав плотно прилегал к корешку книжного блока, без просветов, а корешок книжки был оправлен по форме блока (рис. 32).

Прессование книги. Вставленные в переплетные крышки книги подвергаются прессованию и штриховке. Прессуют готовые книги для того, чтобы обеспечить достаточное уплотнение блока и прочность приклеивания форзаца ко всей поверхности крышки, а также по возможности устранить коробление крышки, которое наблюдается при свободном (без давления) высушивании книг, когда книги укладываются на стеллажах одна на другую. Прессование нужно производить сразу же после вставки блока в крышку.

Для прессования книг можно применять ручные винтовые переплетные прессы, настольные прессы, а также любой груз, например стопы книг, кирпич, завернутый в бумагу, и др. В домашних условиях в качестве груза можно использовать утюги или другие тяжести. Книги для прессования укладывают аккуратно в стопы корешками в разные стороны, причем картонные стороны должны ложиться одна относительно другой, не смещаясь на корешок. Это делается для того, чтобы давление приходилось равномерно на всю площадь крышки и чтобы при прессовании не смять корешок книги.

Штриховка книг или окатка рубчика. При ремонте брошюр и книг в кружке эта операция — последняя. Основное назначение ее — улучшить открывание и внешний вид книги. Штриховка — это получение четкой линии по месту расстава переплетной крышки, т. е. в промежутке между отставом и картонной стороной переплета.

Штриховке подвергаются как цельнотканевые переплеты № 7, так и составные переплеты № 5. Штриховку не надо производить в переплетах № 1, 2, 3, а также у книг, переплетные крышки которых изготовлены без расстава.

При штриховке вручную косточкой книгу берут в левую руку, укладывают на стол и косточкой правой рукой проводят по месту расстава, вверх и вниз несколько раз. При наличии штриховального станка книгу берут правой рукой и корешком от себя подают на станок. Нагретые штриховальные ножи, соприкасаясь с шарниром, образуют гладкую линию (рубчик), которая придает книге красивый внешний вид и улучшает ее раскрываемость.

Ремонт книг, скомплектованных подборкой (брошюр)

Эти брошюры выпускаются в мягкой обложке, и поэтому быстро разрушаются. Операции по ремонту таких книг необходимо выполнять в такой последовательности:

1) разброшюровка брошюры; 2) приклейка форзацев; 3) комплектовка блока; 4) шитье блока вручную нитками; 5) приклейка концов тесьмы к форзацу; 6) заклейка корешка книжного блока; 7) сушка заклеенного блока; 8) обрезка книжного блока с трех сторон; 9) оклейка корешка книжного блока бумагой; 10) кругление корешка книжного блока; 11) изготовление составной крышки; 12) вставка блока в крышку; 13) прессование книги; 14) штриховка книги.

Разброшюровка брошюр. Брошюры объемом больше 80 страниц могут быть сшиты проволокой втачку (рис. 33, *а*), проволокой на марле (рис. 33, *б*) или нит-

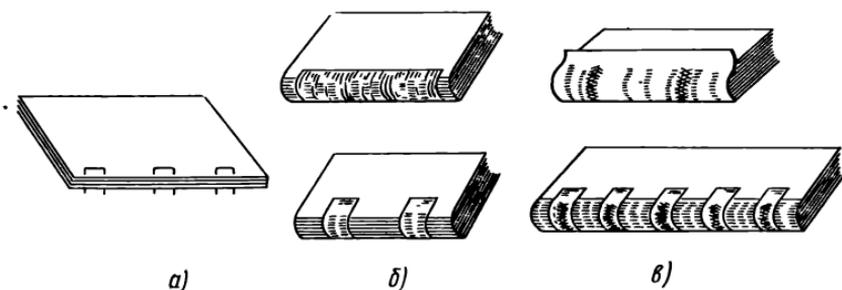


Рис. 33. Виды машинного шитья блоков:

а — шитье проволокой, *б* — шитье проволокой на марле и марлевых полосках, *в* — шитье нитками на марле и марлевых полосках

ками на ниткошвейных машинах (рис. 33, *в*). В каждом случае разброшюровка их производится по-разному. Рассмотрим эти приемы разброшюровки.

Чтобы отделить обложку, брошюру кладут перед собой, открывают обе стороны обложки и, поддерживая блок левой рукой, правой открывают обложку как можно осторожнее, чтобы не порвать первого и последнего листов брошюры. Обложку сохраняют в том случае, если ею будет покрываться крышка переплета.

При расшивании брошюр, сшитых проволокой втачку, сначала отгибают ножки скоб проволоки переплетным ножом так, чтобы не испортить листы брошюры.

Затем разогнутые ножки устанавливают на какой-либо твердый предмет (металлическую подставку, железную линейку и т. п.) и, нажав слегка на блок, выдвигают скобу, чтобы впоследствии удобно было захватить ее косточкой и вынуть.

При расшивании брошюр, сшитых проволокой на марле, сначала разгибают на корешке блока скобы каждой тетради и отрывают марлю или тесьму от корешка. В этом случае корешок брошюры необходимо предварительно смачивать теплой водой. Такая обработка корешка дает возможность лучше отделить тетради друг от друга, предохранив их от разрывов в корешках (фальцах) и от повреждения проволокой.

Расшивая брошюры, сшитые нитками на ниткошвейной машине, следует произвести разборку их по тетрадям. Для этого, сняв обложку, отсчитывают количество листов в брошюре в соответствии с объемом тетради. Нитки по шву разрезают ножом. Только после этого, нажав правой рукой на блок, левой рукой отрывают тетрадь, стараясь, чтобы она не разорвалась по корешку, что часто происходит с брошюрами, сшитыми на корешковом материале. После отделения тетради из ее разъема (середины) надо удалить стежки ниток. Затем фальц (сгиб) тетради выпрямляют и очищают от клея переплетным ножом. Для этого сгиб тетради слегка приподнимают и, поддерживая в таком положении левой рукой, острием ножа счищают клей начисто сначала с одной, а затем с другой стороны. Таким образом разбирают все тетради блока, сшитого втачку или в подборку проволокой и нитками.

Разброшюрованные тетради проверяют по порядку нумерации, сталкивают на корешок и головку и укладывают под переплетную доску. Предварительно проглаживанием руками вытесняют воздух между листами.

После разброшюровки книги первые и последние тетради надо окантовать белой бумагой, чтобы укрепить их и закрыть следы от клея и проколов скоб. С целью сохранения обложки внутри книги ее прикантовывают к первой тетради на бумажный или тканевый фальц. Для этого вырезают в долевом направлении полосу бумаги или материала, по длине равную высоте тетради, шириной 2 см. С корешкового края на 2—3 мм подрезают обложку и к ней приклеивают бумажный фальц. Обратную сторону обложки на 4—5 мм прома-

зывают крахмальным клеем, затем к ней прикладывают бумажную полоску и хорошо притирают. По **высыхании** край полоски промазывают на 5—6 мм, заготовку кладут на макулатурную бумагу, которую подгибают на обратную сторону тетради и тем самым приклеивают к ней. Для лучшего раскрытия обложки край ее должен быть длиннее корешка на 2 мм.

Приклейка форзацев. При изготовлении этого вида переплета форзац выполняется из простой белой или цветной форзацной бумаги. Приклеивается он в этом случае к первой и последней тетрадям блока.

Комплектовка блока. Блок состоит из отдельных тетрадей, поэтому необходимо тщательно проверить их последовательность и количество страниц в блоке.

Скрепление тетрадей в блок вручную нитками. Книги, скомплектованные вподъемку, сшиваются на тесьмах или на другом материале нитками с прошивкой тесем и материала к корешку блока (рис. 34).

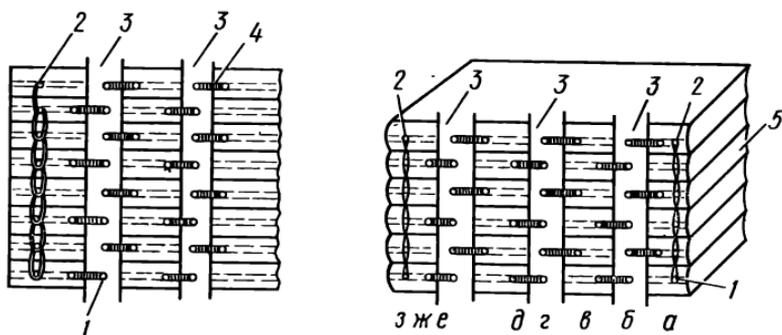


Рис. 34. Схема шитья нитками с пришивкой тесьмы к тетрадям:

1 — проколы иглой, 2 — плетешки для захлестки ниток, 3 — ленты тесьмы, 4 — стежки ниток, 5 — тетради

При соединении тетрадей в блок можно применять аппретированную марлю или какую-либо другую ткань (например, коленкор). Ленты для тесьмы раскраивают в соответствии с толщиной и форматом книги. Скреплять (шить) блоки следует не менее чем на трех тесьмах. Такая книга будет хорошо раскрываться и отличаться большой прочностью. Сначала измеряют толщину книги и по мерке нарезают ленты с таким расчетом, чтобы ширина их равнялась 2 см, а длина — толщине книги с припуском по 6 см на концы. Так, если

толщина книги 1 см, то размер каждой тесьмы или ленты должен быть равен 7 (1+6) см. При сшивании книг на сшивальном станке ленты должны быть длинными. Длина их зависит от количества одновременно сшиваемых блоков, из того же расчета на каждую книгу и с учетом узлов для укрепления тесем на верхней перекладине станка.

При шитье одной книги подготавливают иглу с навощенной ниткой, длина которой должна быть равна длине трех-четырех тетрадей сшиваемой книги. Тесьмы следует уложить на край стола или переплетной доски, распределив их равномерно по корешку книги. Сначала делают метки карандашом для плетешков, располагая их на уровне крайних строк текста, а затем метки для крайних тесем и для средней тесьмы. Книга сшивается, начиная с последней тетради, по определенной схеме (см. рис. 34). Иголочка с ниткой вводится в хвостовую метку плетешка *а* последней тетради при сшивании первой, затем выводится из второго прокола *б* посередине тесьмы и вводится в третий прокол *в*, тем самым охватывая половину ширины тесьмы слева и пришивая ее к корешку тетради. Затем вновь выводится из четвертого прокола *г* и вводится в пятый прокол *д* и так далее вплоть до последнего плетешкового прокола *з*. В таком порядке прошивают последнюю тетрадь. Нитка при этом натягивается, конец ее в 10—15 мм остается свободным. После этого приступают к шитью другой тетради (предпоследней). Шитье производится в обратном порядке. Тетрадь прошивается до конца, и нитка охватывает половину ширины тесьмы справа. Нитка вновь хорошо натягивается, тетрадь сглаживается косточкой, и одновременно выравнивается тесьма. Нить связывается с оставшимся концом у первой тетради. В результате две тетради скрепляются друг с другом. При сшивании остальных тетрадей операции повторяются с той лишь разницей, что отдельные тетради теперь скрепляются между собой захлестками в плетешках. После сшивания первой тетради книги (последней при шитье) при выводе нитки из хвостового плетешка ее закрепляют, т. е. захлестывают за несколько (3—4) плетешков предыдущих тетрадей.

Надо предупредить учащихся, что скрепление тетрадей в блок — очень ответственный процесс, поэтому необходимо:

- 1) применять нитки, соответствующие толщине тетрадей;
- 2) прочно связывать концы нитей неразрывающимся узлом;
- 3) узел связанных между собой нитей располагать только снаружи, на тесьме;
- 4) пришивать тетрадь только посередине сгиба;
- 5) прочно закреплять нить после окончания шитья книги;
- 6) при связывании концов нитей пользоваться следующими приемами: конец израсходованной нити снаружи тесьмы соединяют с концом новой нити и огибают эти концы вокруг иглы. После этого иглу поворачивают вокруг по часовой стрелке, образуя петлю, через которую и протягивают иглу с новой нитью и стягивают в узел. При этом нужно сказать учащимся, что при правильном стягивании получается неразвязывающийся узел;
- 7) проколы иглой делать на расстоянии 1—2 мм от краев тесьмы;
- 8) после прошивания каждой тетради нитку хорошо натягивать, чтобы не получилось слабого шитья;
- 9) листы тетради и сами тетради выравнивать на головку и корешок;
- 10) для выравнивания блоков прокладывать их досками с передних краев.

После скрепления тетрадей в блок необходимо приклеить концы тесем к форзацу, для чего концы тесем аккуратно подрезают, смазывают клеем и посредством косточки плотно притирают.

Заклейка корешка книжного блока. Эта работа является наиболее ответственной, требует равномерного нанесения клеевого слоя и высокой квалификации исполнителя. Поэтому перед изучением этой операции руководитель кружка должен показать правильные приемы работы при заклеивке корешка книжного блока. Надо сказать учащимся, что эта операция является окончательной при скреплении тетрадей между собой, осуществляется проклейкой корешка блока животным столярным клеем в виде плиток или галертным, поливинилацетатной эмульсией разной консистенции.

Перед тем как приступить к заклеивке, сшитые книжные блоки хорошо сталкивают на головку и корешок под прямым углом. Чтобы не запачкать стол, где произ-

водится работа, край его застилают макулатурной бумагой и на нее укладывают блоки так, чтобы корешки их были на уровне края стола. Для того чтобы верхние форзацы не запачкались клеем или не загрязнились, сверху на них накладывают дощечку (картон), затем сильно нажимают на нее левой рукой, правой рукой опускают кисть в клеевку, набирают клей на кисть и хорошо промазывают корешки по всей площади, начиная от середины, к краям и сверху вниз, притирая клей между тетрадами. Кисть необходимо держать в руке очень плотно, поворачивая ее и нанося клеевой слой сверху вниз быстрыми движениями.

После заклейки корешка книжных блоков нужно обязательно очистить косточкой излишки клея с фальцев первой и последней тетрадей. Это делается для того, чтобы в готовой книге лучше раскрывалась крышка переплета и не разорвался форзац.

После заклейки клей должен просохнуть, для этого блоки раскладывают корешками в разные стороны (рис. 35), чтобы блоки не потеряли свою форму. На это следует обратить внимание учащихся.

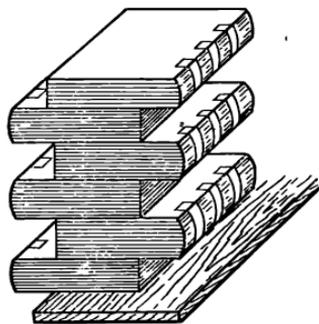


Рис. 35. Раскладка блоков после заклейки корешков

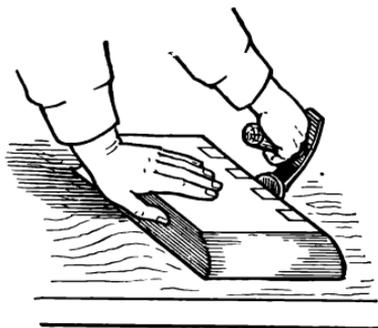


Рис. 36. Кругление корешка книжного блока

Время просушки блоков зависит от применяемого клея. Пересушивать заклеенные блоки нельзя, потому что это затрудняет дальнейшую их обработку на последующих операциях.

Кругление корешка книжного блока. Эта операция необходима для уплотнения блока, выравнивания толщины корешка и передковой части книги. Округленная

форма корешка книги способствует также лучшему раскрытию ее. Для кругления корешка блок кладут на стол и околачивают деревянным или железным молотком, начиная с середины, сначала с одной, а затем с другой стороны, до тех пор, пока не получится правильная форма закругления (рис. 36).

Как и при предыдущих операциях при круглении надо соблюдать следующие правила:

1) нельзя свешивать корешок блока с края верстака или доски;

2) нельзя сильно ударять по фальцам первых и последних тетрадей, от этого они могут сместиться;

3) при круглении четыре пальца левой руки должны стягивать листы на себя, а большой палец, упирающийся в передний обрез блока, удерживает блок от смещения.

Оклейка корешка книжного блока полоской бумаги. Эта операция выполняется для более прочного скрепления тетрадей между собой. После шитья и кругления корешок блока оклеивают тонкой непроклеенной бумагой (например, газетной). Для этой цели бумагу раскраивают в долевом направлении по ширине, равной толщине корешка блока плюс 2 см на загибку ее на форзац с обеих сторон. Длина нарезанной бумаги должна равняться высоте блока. Оклейку можно производить двумя способами: 1) нанести клей на корешки блока, а затем приклеить полоску бумаги на корешок; 2) полоску бумаги намазать клеем. В этом случае блок укладывают на доску корешком к себе, а полоску бумаги ровно накладывают на форзац с таким расчетом, чтобы она закрыла концы тесем. Бумагу притирают сначала к форзацу, а затем к корешку. Затем блок перевертывают и оставшийся край бумаги притирают к оборотной стороне блока.

После оклейки корешка книжный блок просушивают, для этого его следует уложить между досками так, чтобы корешки свешивались и не приклеились к доске.

Обрезка книжного блока с трех сторон. Обрезают книжный блок после заклейки и сушки корешка. Примеры обрезки рассматривались ранее.

Так изготавливается книжный блок для переплета объемом от 80 до 112 страниц, т. е. от 5 до 7 трехгибных тетрадей.

Конструкция крышки, последовательность операций

по ее изготовлению, вставка блока в крышку и обработка остаются такими же, как и при описанном выше изготовлении простого переплета для книги меньшего объема.

Переплет книг, скомплектованных подборкой, с капталом и прошивным форзацем с приклежкой ленточки-закладки и другими усложнениями

Схема работ в этом случае будет намного сложнее:

1) разброшюровка книги; 2) изготовление прошивного форзаца двух видов; 3) комплектовка тетрадей в блок; 4) шитье блока вручную нитками; 5) приклейка стержня прошивного форзаца; 6) приклейка концов тесьмы; 7) заклейка корешка блока; 8) сушка блока; 9) обрезка книжного блока с трех сторон; 10) закраска обреза или обрезов; 11) кругление корешка книжного блока; 12) приклейка ленточки-закладки (ляссе); 13) наклейка каптала; 14) оклейка корешка блока бумагой; 15) изготовление крышки (цельной или составной); 16) вставка блока в крышку.

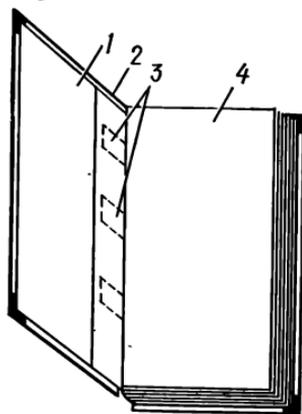


Рис. 37. Отделение книжного блока от крышки: 1 — форзац, 2 — след от надрыва форзаца ножом, 3 — тесьмы, 4 — книжный блок

Разброшюровка книги. Если книга имеет переплетную крышку, то ее тоже надо отделить от блока. Для этой цели переплетным ножом при помощи линейки делается неглубокий надрез форзаца у обеих сторон крышки по линии краев тесьмы или марли, выступающих из-под форзаца. Аккуратно острием ножа отделяют тесьму от корешковой части сторон крышки и освобождают книжный блок (рис. 37). После этого производится разброшюровка блока на отдельные тетради, последующая починка листов и аккуратное отделение форзацев от первых и последних тетрадей, которые окантовываются печатной бумагой.

Изготовление прошивного форзаца. Здесь нужно обратить внимание учащихся на то, что имеются два вида прошивного форзаца: 1) без тканевого фальца; 2) с

тканевым фальцем. В обоих случаях это делается для того, чтобы форзац не тянул титульного листа книги, а также для большей прочности.

При изготовлении прошивного форзаца без тканевого фальца (когда нет материала) у сфальцованного в один сгиб простого приклеяного форзаца отгибается фальц, образуется стержень шириной 5—6 мм, который при шитье надевается на первую и последнюю тетради и прошивается с ними вместе (рис. 38). Ширина заготовки форзаца в этом случае должна быть увеличена на 10—12 мм.

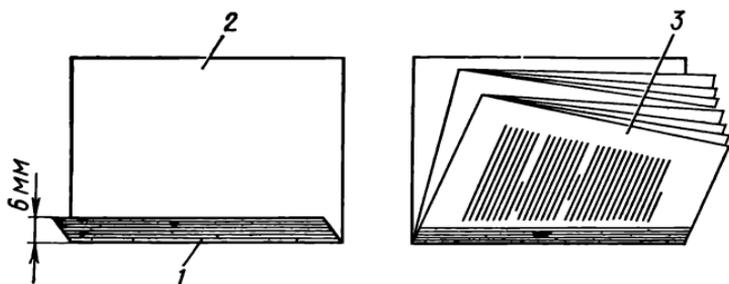


Рис. 38. Изготовление прошивного форзаца без тканевого фальца

1 — стержень (фальц) форзаца, 2 — форзац, 3 — тетрадь

Изготовление прошивного форзаца с тканевым фальцем намного сложнее. Этот форзац является самым прочным из всех форзацев. Поэтому его рекомендуется применять для книг объемом более 320 страниц. Однако он может использоваться для любого издания. Такой форзац составляется из двух неравных по ширине бумажных листов и тканевого фальца (рис. 39). Высота форзацных листов должна быть равна высоте блока до обрезки. Ширина форзаца, прилегающего к блоку, должна быть равна ширине блока до обрезки плюс 6 мм. Ширина второго листка форзаца должна равняться ширине блока минус 6 мм. Для полного форзаца на книгу следует нарезать по две такие половинки форзацной бумаги. Ткань для фальца нарезается в долевом направлении по длине, равной высоте блока, а по ширине 18 мм.

В качестве тканевого фальца можно использовать коленкор светлых тонов, но так, чтобы клей не проходил на обратную сторону ткани. Если ткань пропуска-

ет клей, её нужно предварительно подклеить тонкой бумагой.

После заготовки деталей на прошивной форзац начинают его изготовление. Для этого большую сторонку форзаца 2 распускают лесенкой (уступами) на 5—6 мм, намазывают клеем с лицевой стороны и дополнительно распускают во избежание склейки половинок между собой. Вторую, меньшую сторонку форзаца 1 распускают так же и намазывают клеем с обратной стороны.

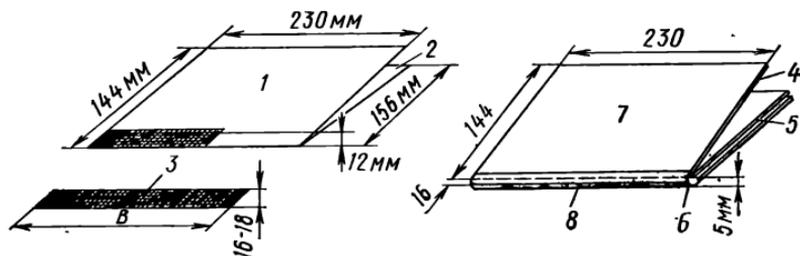


Рис. 39. Прошивной форзац с тканевым фальцем:

1, 2 — бумажные сторонки форзаца, 3 — тканевый фальц в момент приклейки, 4 — тетрадь первая, 5 — тетрадь вторая, 6 — стержень форзаца, 7 — наружная половина форзаца, 8 — тканевый фальц

Потом узкую сторонку накладывают на широкую с равномерным отступом меньшей от края большей на 12—15 мм. Тканевую полоску приклеивают лицевой стороной сразу к обеим заготовкам и слегка приглаживают рукой.

Для надевания на тетрадь форзаца 4 фальц готового форзаца загибают на 6—7 мм по краю с таким расчетом; чтобы ширина открытого фальца 3 была равна 6 мм. Ручная загибка производится при помощи косточки и линейки. Для этого сначала проглаживают косточкой след по оборотной стороне готового форзаца и по линейке делают сгиб, в результате чего получается отогнутый стержень, которым форзац надевается на тетрадь в процессе шитья книги.

Скрепление тетрадей в блок. Книги сшиваются на тесьмах их обшивкой, т. е. тесьма не пришивается к тетрадам нитками, а охватывается ими вокруг (рис. 40). Этот вид шитья наиболее удобен для скрепления отдельных тетрадей в блок. Дело в том, что при этом виде шитья удобнее передвигать и уплотнять тетради, а затем заклеивать корешок.

Процесс шитья производится следующим образом. Нитка с иглой проходит в первый прокол *а* десятой тетради (если объем блока 10 тетрадей), выходит из второго прокола *б*, охватывает (а не прошивает) третью тесьму и вводится в третий прокол *в*. Обрато она выводится из четвертого прокола *г* и, охватывая вторую

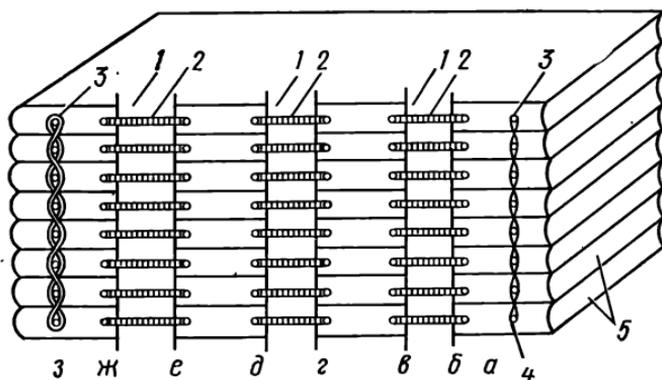


Рис. 40. Сшивание тетрадей с охватом каждого шнура ниткой:

1 — ленты тесьмы, 2 — стежки ниток, 3 — плетешки для захвата ниток, 4 — проколы иглой, 5 — тетради

тесьму, входит в пятый прокол *д* и выводится из шестого прокола *е*. Затем она охватывает первую тесьму и вводится в седьмой прокол *ж*. Наконец, нить выводится из восьмого прокола *з*. При сшивании предыдущей, девятой тетради движение нити повторяется в обратном порядке по проколам *з, ж, е, д, в, б, а*, после чего она связывается с оставшимся концом нити. То же самое делается в остальных тетрадах, только движение нити чередуется от хвоста к головке тетради и обратно. По окончании сшивания первой тетради нить захлестывается за плетешки второй, третьей и четвертой тетрадей.

При сшивании книг с прошивным форзацем перед началом шитья надо надеть на последнюю тетрадь форзац и прошивать эту тетрадь как можно аккуратнее, чтобы не было видно нитки на сгибе форзаца. Для этого фальц форзаца прокалывают иглой со смещением на 0,5 мм выше сгиба, а тетрадь точно по сгибу. То же делают и в первой тетради (последней при сшивании), только прокладывают форзац ниже фальца на 0,5 мм от сгиба. По окончании сшивания нескольких

книг их ставят передними краями на стол и отделяют друг от друга, оставляя концы тесем по обеим сторонам. При шитье нескольких книг следует самостоятельно сшивать каждый блок, не связывая их непрерывной нитью.

Приклейка стержня прошивного форзаца. Стержень форзаца приклеивают ко вторым тетрадам блока. Для этого книгу кладут на край стола, открывают первую тетрадь, свешивают ее со стола и тонкой кисточкой или просто средним пальцем правой руки равномерно наносят крахмальный клей на стержень (рис. 41). Затем

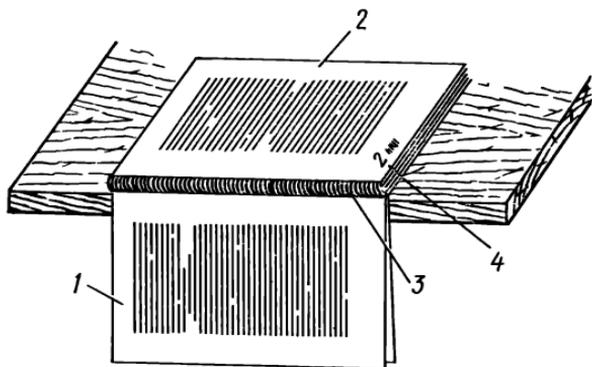


Рис. 41. Приклейка стержня прошивного форзаца:

1 — первая тетрадь блока, свешившаяся с верстака,
2 — книжный блок, 3 — стержень, 4 — сигнатура второго листа

эту тетрадь вновь закрывают, точно ровняя ее по остальным. Приклеивая стержень, то же делают и с последней тетрадью.

Приклейка стержня прошивного форзаца ко вторым тетрадам обеспечивает прочность книг, так как при этом рычажную силу крышек выдерживают две первые и две последние тетради, а не одна, как в книге с приклеенным форзацем. Приклеивая стержень форзаца, надо обращать внимание на то, чтобы не склеивать листы внутри книги, а первые тетради как можно тщательнее ровнять по вторым, иначе смещенные тетради будут неправильно раскрываться в готовой книге и рваться.

Обрезка книжного блока. Приемы обрезки рассматривались ранее. Но нужно отметить, что при отсутствии оборудования для обрезки книг большого объема при

шитье тетрадей надо стремиться как можно лучше выравнивать их по отношению друг к другу, а также и отдельные листы в тетрадях, чтобы по возможности обойтись без обрезки.

Закраска обрезов. Эта операция необходима не только для украшения книг, но и для предохранения их от загрязнения, пыли, засаливания и разрушения. Особенно пылится верхний обрез.

В условиях кружковой работы рекомендуется сплошная покраска, которая предохраняет обрезы от загрязнений, растрепливания и выцветания. В зависимости от характера издания закрашивают либо только головной обрез, либо головной и передний обрезы.

Для закрашивания обрезов применяются специальные краски минерального происхождения. Можно применять краски различных расцветок и приготавливать их своими способами. Так, желтый обрез делается хорошо растертой в молоке хромовой желтой краской, разбавленной дистиллированной водой. Для красного обреза применяется киноварь, растертая на крахмальном клее, или кармин, разбавленный яичным белком (на 4 белка 0,5 л воды). Зеленый обрез получается при покраске смесью берлинской лазури с хромовой желтой краской и прибавлением воска. При добавлении в краску нескольких капель нашатырного спирта и необходимого количества воды можно получить разные оттенки краски.

В настоящее время для покраски обрезов используются специальные краски, а состав которых входят пигмент, цинковые белила, связующие вещества на основе латекса СКС-30, 7%-ный раствор поливинилового спирта и вода. Соотношение компонентов для красок разных цветов различное. В настоящее время выпускаются краски десяти цветов: белая, желтая, зеленая, красная, оранжевая, коричневая, голубая, синяя, серая и черная. Однако эти краски имеют некоторые недостатки: вызывают слипание листов, осыпаются и, кроме того, при хранении в открытом состоянии зарезиниваются.

В целях улучшения качества покраски обрезов разработаны новые краски на основе натрийкарбоксиметилцеллюлозы (НАКМЦ). В их состав, кроме пигмента, входят 5%-ный раствор НАКМЦ, цинковые белила и глицерин. Эти краски не осыпаются после высыхания и не вызывают слипание листов.

Закраску обрезов вручную обычно выполняют сразу же после обрезки книжных блоков с трех сторон. Для этой цели пачку блоков тщательно сталкивают на обрез, подлежащий покраске, а затем равномерно наносят краску вручную мягкой кистью или губкой. Чтобы краска не проникала между страницами, блок или стопу необходимо плотно зажать рукой. Краску нужно наносить равномерно, осторожно, следя за тем, чтобы она не прошла на оставляемые белыми обрезы.

После покраски и высыхания обреза его натирают навощенной суконкой. Последняя операция придает обрезу красивый внешний вид и приятный блеск.

Затем начинают приклеивать концы тесем или бичеву. Концы приклеивают сначала с одной стороны блока, потом с другой, одновременно натягивая их, чтобы получить более плотный блок, а затем и книгу.

Приклейка ленточки-закладки. Для удобства пользования книгой при чтении в верхней части корешка книжного блока по его середине приклеивают ленточку-закладку (ляссе). Ляссе представляет собой шелковую ленту шириной от 5 до 8 мм. Ленточка выкраивается длиной больше диагонали книги на 2 см с припуском на приклейку 1,5—2 см.

Для того чтобы ленточка не мешала при дальнейшей работе, ее вкладывают в середину блока, затем верхнюю часть корешка блока смазывают костным или другим клеем и к нему приклеивают конец ленты на расстоянии 2 см от края корешка (рис. 42).

Наклейка каптала. Прежде всего усащимся кружка нужно напомнить, что каптал служит для дополнительного скрепления отдельных тетрадей в блок, а кроме того, является элементом украшения. Цвет каптала, как правило, должен соответствовать цвету ленточки-закладки, цвету материала крышки, обреза и форзаца.

Приготовление каптала для ремонта и реставрации книг. Каптал нарезают отдельными полосками по раз-

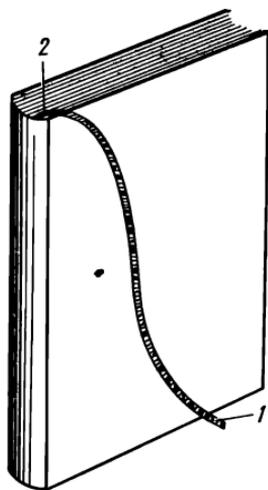


Рис. 42. Приклейка ленточки-закладки:
1 — конец ленточки-закладки, 2 — место приклейки ленточки-закладки

меру кругленного корешка, т. е. расстояния от первой до последней тетради с припуском в 1 мм для закрытия сгибов крайних тетрадей. Каптал наклеивают по краям корешка блока, хорошо подгоняют и оформляют по форме так, чтобы кромка каптала свисала над обрезом и была вплотную подогнана к нему. Для того чтобы концы каптала не осыпались, их следует промазать крахмальным клеем.

Если в кружке нет каптала, его можно изготовить самим из любого материала. Для этого надо взять тонкий мягкий шнур и раскроить его по размеру обычного фабричного каптала. Затем нужно выкроить такого же размера материал (бязь, ситец, фланель и т. п.) с припуском на загибку, намазать половину заготовки крахмальным клеем по ширине ткани, вложить шнур, перегнуть ткань и концом переплетного ножа опрavitить контуры шнура. После этого края корешка блока смазывают клеем и наклеивают каптал. Затем производится оклейка корешка книжного блока бумажной полоской, о чем было сказано выше. Кроме того, в предыдущих разделах были рассмотрены вопросы изготовления крышек и вставки блоков в крышки. Необходимо также познакомить кружковцев и с отдельными деталями книги, которые редко встречаются в технологии изготовления книги.

Изготовление гильзы. Гильза (трубочка — двойная наклейка) представляет собой плоскую бумажную трубочку, изготовленную из бумаги массой 120—180 г/м². Размер гильзы по высоте и ширине должен соответствовать размеру бумажной полоски, которой оклеивают корешок блока. Бумажная заготовка для изготовления гильзы по высоте должна быть равна высоте бумажной полоски, а по ширине больше ее в 2,5 раза. Такая бумажная заготовка фальцуется вручную в два параллельных сгиба с таким расчетом, чтобы после фальцовки ширина гильзы соответствовала ширине бумажной полоски. Затем свободные концы заготовки склеиваются и получается плоская трубочка, которая и называется гильзой.

Готовая гильза приклеивается к корешку блока точно так же, как и полоска бумаги.

На предприятиях, согласно техническим инструкциям, гильза наклеивается на блоки большого объема — свыше 640 страниц. Основное назначение гильзы — повышение прочности скрепления блока с переплетной

крышкой. На рис. 43 показана схема изготовления гильзы.

После изготовления крышки и кругления корешка крышки приступают к вставке книжного блока в крышку на гильзу. Процесс вставки на гильзу выполняется следующим образом. Сначала густым костным клеем смазывают гильзу на корешке книжного блока, который вставляется на гильзу с выравниванием кантов. Корешок крышки при этом тщательно притирают косточ-

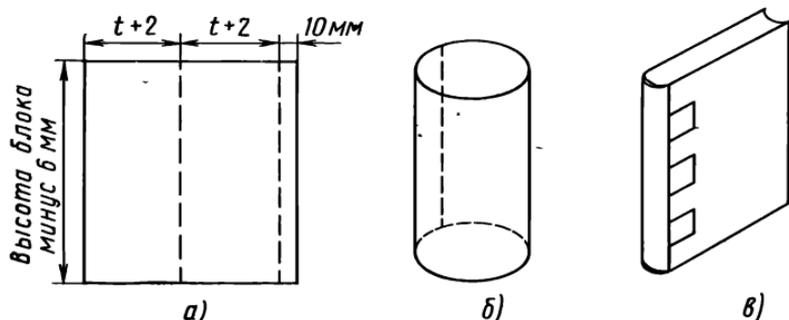


Рис. 43. Изготовление гильзы:

а — заготовка бумаги для склейки гильзы, *б* — готовая гильза, *в* — корешок блока, оклеенный гильзой

кой через макулатурную бумагу к корешку книжного блока. После этого книгу кладут под груз, для того чтобы не сместились сторонки крышки. По высыхании клея на корешке приступают к окончательной вставке блока на форзац. Для этого открывают крышку, смазывают крахмальным клеем форзац блока и вновь закрывают крышку, то же делают и с другой стороны. Такой способ вставки на гильзу способствует выравниванию кантов, маскирует неровности корешков крышки и блока, обеспечивает прочное скрепление книжного блока с крышкой и делает готовую книгу более устойчивой и прочной.

Вставка блоков в крышки является завершающей операцией, во время которой проверяются все предыдущие операции по обработке книжного блока и изготовлению крышки переплета. Косо обрезанные книги, неправильно изготовленные крышки сильно осложняют работы по вставке, а главное, снижают качество всей работы по изготовлению переплета.

Необходимо подчеркнуть, что при вставке книжного блока нужно соблюдать следующие правила:

- 1) плотно пригонять корешок блока к отставу крышки;
- 2) как можно точнее выравнивать калты;
- 3) не захватывать крышку грязными руками и не пачкать ее клеем;
- 4) дотрагиваться до клея не всеми пальцами, а лишь указательным и средним;
- 5) не допускать попадания клея на обрез и между листами;
- 6) наносить клей на форзац ровно и чисто;
- 7) не допускать заливки каптала клеем и проверять прочность его приклейки.
- 8) под рукой держать ветошь (тряпочку).

Некоторые особенности восстановления и ремонта книг

Следует рассмотреть, например, шитье тетрадей в блоке на шнурах. Для сшивания отдельных тетрадей в блок служит сшивальный станок (см. рис. 8), который можно использовать также и при скреплении тетрадей с помощью лент различных размеров из других материалов.

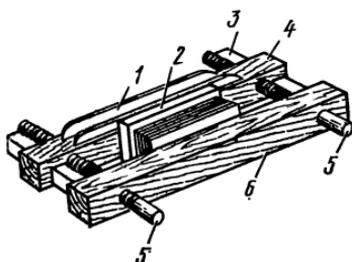


Рис. 44. Блок, зажатый в тиски для пропила при шитье на шнурах:

1 — планка, 2 — книжный блок, 3 — направляющие, 4, 6 — бруски, 5 — винты

На верхней планке нижней доски станка имеются прорези в виде узкой щели, находящиеся в одной вертикальной плоскости. Эти прорези служат для установки и натягивания тесем или шнуров, к которым пришиваются тетради блока. К нижним концам тесем или шнуров привязывают по небольшой деревянной палочке,

приклеивают клеем или скрепляют кнопками, верхние же концы шнуров посредством петель надевают на железные крючки, которые продеты сквозь прорези верхней планки и снабжены винтовой нарезкой с гайкой.

Такой сшивальный станок можно сделать и самим. Для этого нужно взять доску и толстую проволоку, недалеко от края доски просверлить два сквозных отверстия и, согнув проволоку в виде буквы П, вставить ее концы в эти отверстия и закрепить их. Книга сшивается

ся на пяти пеньковых шнурах диаметром 2—2,5 мм навощенными нитками.

Прежде чем начать шитье, надо сначала пилой-ножовкой сделать пропилы для шнуров в деревянных тисках (рис. 44). Шнуры должны размещаться в них, не углубляясь и не выступая наружу. На корешках тетрадей делают от 5 (3 для шнуров и 2 для плетешков) до 7 пропилов (5 для шнуров и 2 для плетешков). Количество пропилов зависит от размера блока по высоте.

Пропилы должны быть расположены симметрично на плоскости корешка блока (рис. 45), так как это дает возможность правильно раскрывать книгу. Первые и последние тетради с форзацами не пропиливают, а откладывают, и только после пропилки тетрадей их можно приложить к блоку.

Тетради, подлежащие пропилке, необходимо хорошо столкнуть: корешки должны выступать из тисков наружу на 1—1,5 см. Крайние пропилы для плетешков располагают на расстоянии 15 мм от краев корешка и делают неглубокими с тем расчетом, чтобы в них разместились захлестнутые нитки.

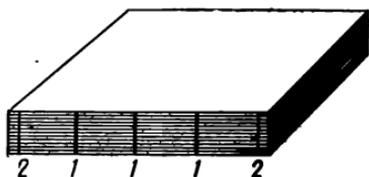


Рис. 45. Схема расположения шнуров на корешках тетрадей: 1 — пропилы для шнуров, 2 — пропилы для плетешков

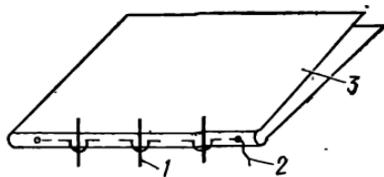


Рис. 46. Схема шитья блоков на шнурах: 1 — шнур, 2 — нить, 3 — тетрадь

Пропилы для шнуров делаются в соответствии с толщиной шнура. Они оправляются острой гранью напильника так, чтобы шнуры располагались, не углубляясь и не выступая на поверхности корешка. Сшивают тетради так же, как и на тесьмах, с охватом каждого шнура ниткой (рис. 46), с той лишь разницей, что иглу внутри тетради не поворачивают, а пропускают через пропилы тыльной стороной.

При прошивании первых и последних тетрадей вместе с форзацами нельзя прошивать тканевый фальц;

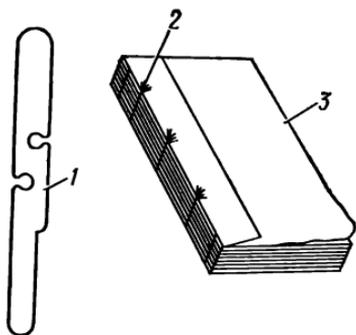


Рис. 47. Растрепывание концов шнура:

1 — растрепка, 2 — концы растрепанных шнуров, 3 — блок

шнур должен охватываться ниткой не вплотную, как у остальных тетрадей, а с отступом по 4 мм с обеих сторон. После сшивания каждую тетрадь нужно сглаживать косточкой.

Сшитые книги отделяют друг от друга и оставляют концы шнура по 4 см с каждой стороны.

Растрепывание концов шнура на волокна. Эта операция необходима для того, чтобы после вставки блока

в крышку не выделялись под форзацем неровности шнура. Для этой цели концы шнура растрепывают на волокна посредством специальной металлической пластины-растрепки, которая показана на рис. 47.

Ремонт и починка отдельных элементов книги

Учащимся следует напомнить, что в процессе пользования книги подвергаются различным разрушениям. Надо рекомендовать бережно относиться к книге, сохранять государственный книжный фонд и не доводить книги до реставрации и ремонта.

Рассмотрим некоторые элементы ремонта книги.

Укрепление выпавших листов. Очень часто из книги выпадают средние парные листы тетради, они отрываются от ниточных швов (стежков) или проволочных скоб при неправильном пользовании книгой или от ржавеющей проволоки. Выпадающие листы можно легко обнаружить по обрезу книги, из которой они выступают (рис. 48). Для укрепления выпавшего листа в разьеме тетради готовой книги необходимо проверить прочность крепления последующих листов, удерживаемых лишь скобками проволоки. Лучше всего выпавший лист вклеить в разьем тетради, намазав его фальц с двух сторон крахмальным клеем не более чем на 4 мм. Промазывать фальц выпавшего листа необходимо как можно лучше и быстрее, чтобы клей был без комков и не успел высохнуть. Перед промазыванием надо сделать подкладку из макулатурной бумаги, а на лист наложить полоску бумаги, закрывающую его.

Приклеивают лист одногибной тетради следующим образом. Книгу раскрывают в разьеме выпавшего листа и в таком положении приклеивают его к корешковой части с точным выравниванием по тексту и обрезу.

Надо сказать учащимся, что, как бы тщательно мы не приклеивали лист, все же его края будут выступать за пределы обреза. Во избежание этого надо притянуть

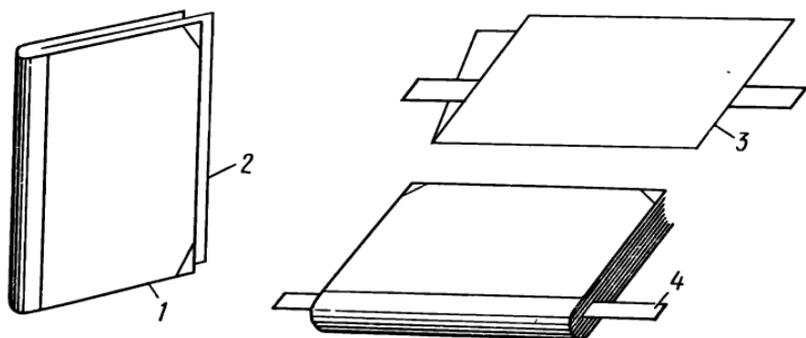


Рис. 48. Укрепление выпавших листов книги:

1 — книга с выпавшим листом, 2 — выпавший лист, 3 — вкладывание цинковой пластины в середину листа, 4 — притягивание листа к корешку блока

его к сгибу с помощью металлической линейки, которую вставляют в середину выпавшего листа. Положив книгу корешком к себе, линейкой прижимают лист как можно плотнее к корешку, от этого лист приклеивается на свое место и края его сравниваются с обрезом. В закрытом положении книгу оставляют до полного высыхания клея, чтобы лист не сдвинулся со своего места. Когда клей высохнет, лист следует отогнуть по склейке и тем самым создать шарнир для более свободного раскрывания его при перелистывании книги.

Укрепление целой тетради, выпавшей из книги. Эта операция очень сложная и ответственная, ее может выполнить лишь квалифицированный переплетчик, хорошо знающий конструкцию переплета. Однако руководитель кружка должен показать, как это делается. Сначала тетрадь прошивают скобами проволоки или нитками. При этом количество скоб должно быть как можно большим, в зависимости от формата книги, а стежков ниток по 1 см — 5—6. Концы стежков в прошитой тетради закрепляют при помощи клея на обратной сторо-

не ее фальца и плотно притягивают. В процессе сшивания тетради обращают внимание на то, чтобы листы были хорошо выровнены по обрезу. Книгу раскрывают в том месте, откуда выпала тетрадь, т. е. делают разворот книги, для того чтобы расширилось место нахождения тетради и обнажился корешковый материал (тесма или марля).

Одновременно при помощи макулатурных бумажек промазывают обе стороны сгиба выпавшей тетради на 4 мм и место расположения тетради в книге по расколу. Тетрадь вставляют на свое место и плотно притягивают к корешку книги при помощи металлической линейки, как это делалось при вклейке выпавшего листа.

Книгу с вклеенной тетрадью оставляют в таком положении до полного высыхания клея. После этого тетрадь дополнительно пришивают к корешковому материалу. Для этого книгу открывают посередине — между отставом и корешком блока получается просвет, создающий условия для пришивания тетради по краям корешка. Иголку с ниткой пропускают изнутри корешка блока в середину разъема тетради на расстоянии 15 мм и выводят наружу блока до тех пор, пока узел нитки не будет препятствовать продеванию ее. Вслед за этим вторично проводят нить внутри корешка и затягивают ее. Таким образом тетрадь будет плотно пришита к краю корешка блока и крепко держаться. После этого иголку с ниткой проводят через отверстие между отставом и корешком блока к головному краю и так же пришивают край тетради к корешковому материалу книжного блока. Конец нитки закрепляют узлом и кле-ем. Чтобы нитка не была видна на каптале, его слегка отрывают от корешка косточкой и после того, как тетрадь пришита, вновь приклеивают с помощью косточки, на которую набирается клей. В таком положении книгу оставляют до полного высыхания клея.

Вставка выпавшей тетради с обнажением доступа к корешку. В этой работе прежде всего обнажают корешок книжного блока. На задней стороне крышки по краям тесьмы (или марли) делают надрез переплетным ножом и отделяют ее от картонной сторонки вместе с частью форзаца (рис. 49). Предварительно исправленную, с хорошо выравненными листами тетрадь вставляют на свое место и пришивают через корешковый материал к блоку. Концы нити закрепляют за корешковый

материал. Поврежденные места на корешке промазывают клеем и корешок оклеивают бумагой, тем самым окончательно закрепляя нити.

Затем поврежденные места вновь заклеивают папиросной бумагой и в таком положении дают высохнуть клею в течение нескольких минут. После этого, открыв книгу, промазывают крахмальным клеем места соеди-

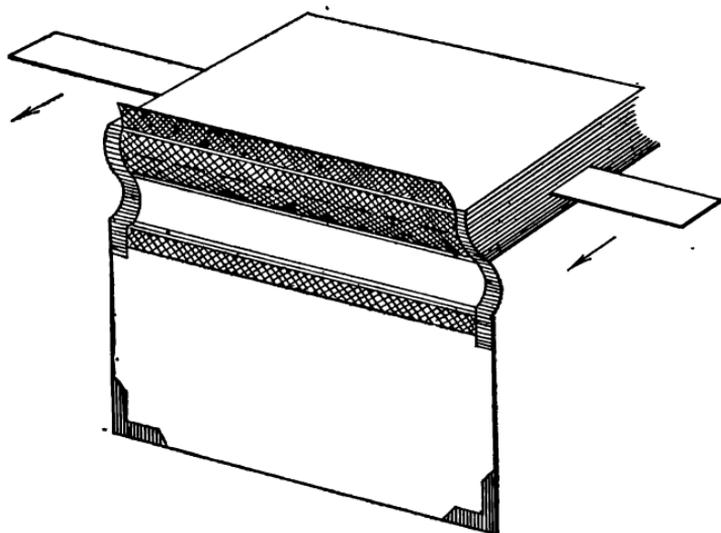


Рис. 49. Вставка выпавшей тетради

нения пришитой тетради с соседними, вставляют металлическую пластину в разъем этой тетради и прижимают ее к корешку блока и тем самым окончательно закрепляют нити.

Далее поврежденные места вновь заклеивают папиросной бумагой и в таком положении дают высохнуть клею в течение 5—6 мин. Затем, открыв книгу, промазывают крахмальным клеем места соединения пришитой тетради с соседними, вставляют металлическую пластину в разъем тетради и прижимают ее к корешку блока, тем самым выравнивая по корешку и обрезу. Чтобы не запачкать внутренние листы, их закрывают макулатурной бумагой, оставляя лишь места, подлежащие смазке клеем по расколу плюс 3 мм с каждой корешковой стороны наружных листов смежных тетрадей. Книгу с оставленной внутри тетради металлической

пластиной просушивают в течение одного часа, пока не высохнет клей. Затем подкладывают макулатурный лист бумаги под концы тесем или марли и оставшегося форзаца, промазывают их клеем, запачканную клеем макулатурную бумагу вынимают, а на ее место вставляют новую. После этого заднюю крышку закрывают с натяжением на нее корешка, выравнивают канты, проверяют их ровность, проглаживают рубчик косточкой и, не выпуская книги из рук, кладут под груз для просушки. Оторванные концы тесем или марли, а также форзаца теперь находятся на своих местах, оставлены лишь следы от надреза ножом. После этого заднюю крышку выклеивают форзацной бумагой того же цвета, хорошо протирают сквозь макулатурную бумагу косточкой, прокладывают изнутри листом плотной бумаги и прессуют с прокладкой книги сверху и снизу картоном и переплетными досками. Чтобы закрыть поврежденный форзац, можно вместо полной выклейки наклеить полоску форзацной бумаги на корешковую часть.

Смена разрушенных форзацев. Форзац, как уже отмечалось, служит для скрепления книжного блока с крышкой и потому является одной из основных деталей переплета книги. При подклейке форзаца бумагой или тканью после высыхания клея починенный форзац теряет эластичность в шарнире, плохо раскрывается, что неизбежно влечет за собой разрыв первых листов книги и форзаца. Поэтому разрушенный форзац надо заметить. Для этого внутреннюю половину его осторожно отрывают от титульного листа, а внешнюю — от крышки и рваные места подчищают косточкой.

На место удаленного форзаца приклеивается новый так, как это делалось ранее при изготовлении различных переплетов. Выступающие за обрез блока края форзаца подрезают от руки переплетным ножом с подкладкой цинкового листа или мягкого переплетного картона или ножницами. Подрезку надо производить осторожно и как можно тщательнее, чтобы края форзаца были подрезаны вровень с обрезом блока. В этом случае металлическая линейка, прижимающая материал при ручной обрезке, заменяется самим обрезом, к которому прижимается нож в процессе подрезки форзаца. После этого форзац промазывают клеем и вставляют крышку с одной стороны с последующей прессовкой книги или притиркой форзаца косточкой через бумагу. Замена разорванного

форзаца новым обеспечивает прочность книги и дает возможность свободно раскрывать крышки.

При отрыве форзаца по месту склейки его надо снова приклеить. Для этого открывают крышку, закрывают макулатурной бумагой титульный лист, оставляя край в 4—5 мм, который промазывают клеем от руки. После промазки крышку закрывают наполовину, затем косточкой заправляют форзац на свое место, а крышку полностью закрывают. Заправлять форзац косточкой нужно до тех пор, пока он не выровняется по обреза. В таком положении книгу кладут под груз до полного высыхания.

Очень часто форзац отрывается вместе с титульным листом, а иногда разрушается корешковый материал, тем самым обнажая корешок блока и отстав крышки (рис. 50). Для устранения этого дефекта сначала укрепляют листы, а затем приклеивают к корешку блока так, как рассказано ранее, и книга вставляется на нее с предварительной промазкой гильзы и края титульного листа с выверкой кантов. После этого книгу укладывают под груз до полного высыхания, а затем титульный лист по месту склейки отгибают для образования шарнира.

Починка листов, разорванных по тексту, и восстановление порванных листов книги.

Для починки разорванных по тексту листов нужна папиросная бумага. Ее раскраивают на полосы разных размеров и конфигураций в зависимости от размера разрыва по линии разрывов обязательно в долевом направлении.

Под разрушенный лист подкладывают гладкую цинковую пластину или картонный лист. Маленькой кистью промазывают место разрыва с отступом от краев не более чем на 1 см. Лист как можно аккуратнее расправляют на цинке и на промазанное место накладывают полоску папиросной бумаги, которую осторожно притирают через бюварную бумагу, удаляющую излишки клея. Книгу в раскрытом виде оставляют для просушивания склейки в естественных условиях. Через 10—15 мин за-

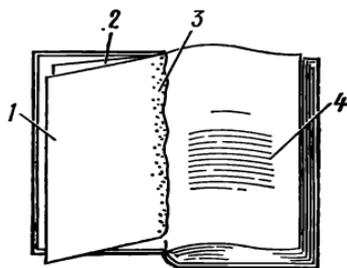


Рис. 50. Книга с разрушенным форзацем и оторванным титульным листом:

1, 2 — титульный лист, оторванный с форзацем, 3 — место разрыва, 4 — страница книги

плату прокладывают бумагой с двух сторон, закрывают книгу и кладут ее под груз, в результате чего лист распрямится, и склейка будет прочной и чистой — текст можно будет легко читать. По окончании высыхания лишние края папиросной бумаги отрывают, а следы разрывов заглаживают косточкой.

Для починки разорванных листов книги готовят раствор крахмального клея из пшеничной муки. Для этой цели можно применять также картофельный крахмальный клей.

Подклеивая листы, разорванные по тексту, необходимо добиваться видимости текста. Поэтому подклеечная бумага должна быть без складок. Следует также как можно лучше расправлять морщины и складки кистью и одновременно снимать излишний клей косточкой.

При наращивании и укреплении полей книги наклеенная бумага должна быть такого же цвета и оттенка, как тиражная бумага, и строго симметричной. Наращивая износившиеся от истирания пальцами углы, нельзя допускать заклейки сигнатур.

Восстановление оторванных листов книги. Иногда в книге попадают оторванные края листов и листы, оторванные в корешке. В этом случае площадь листа доводят до прежних размеров путем наращивания его; текст восстанавливают по другой книге. Полоски печатной бумаги, одинаковой по цвету с бумагой реставрируемой книги, нарезают соответственно размеру оторванных деталей, намазывают крахмальным клеем, укладывают на стол и на них накладывают порванные края листов. Затем, расправляя складки, тщательно притирают порванные края к намазанной клеем полоске бумаги (рис. 51). Если оторваны углы, их наращивают такой же бумагой с той лишь разницей, что клеем намазывают края листа книги и к нему приклеивают вырезанную по форме заготовку (рис. 52).

Ремонт старого книжного блока. Учащимся нужно напомнить о наличии колонцифр на листах. Это необходимо для соединения отдельных порванных в корешке и разорванных по сгибу тетрадей, чаще всего первых (внешних). Реставрация такой книги — очень трудное дело, особенно при склейке парных листов тетрадей (рис. 53). В этом случае необходимо хорошо знать порядок расположения страниц в тетрадях.

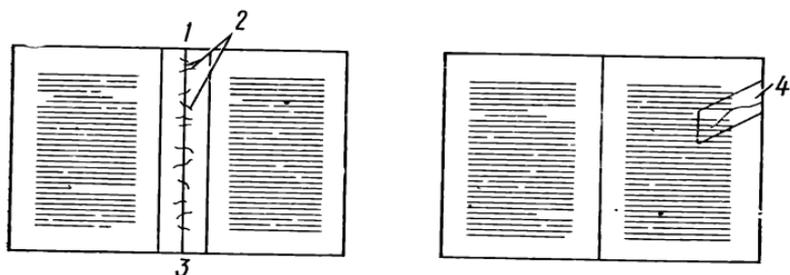


Рис. 51. Починка листов, разорванных по тексту

1 — полоска печатной бумаги, 2 — места разрывов, 3 — сгиб листа, 4 — место разрыва, заклеенное полоской папиросной бумаги

Рис. 52. Восстановление порванного листа:

1 — наращение печатной бумагой оторванного угла и разорванного листа по корешку, 2 — подклейка по тексту папиросной бумагой

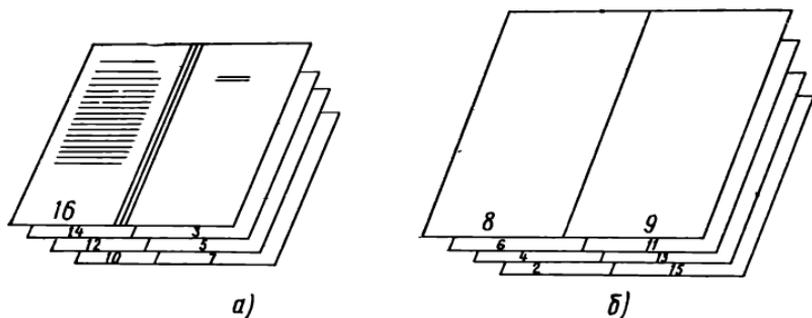
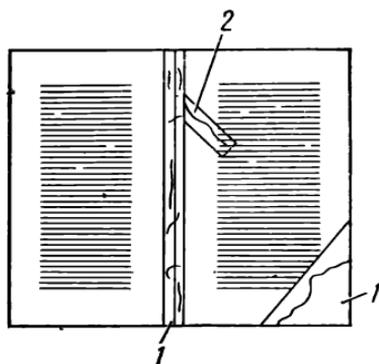


Рис. 53. Парные страницы первой трехгибной тетради
 а — положение парных страниц при наружной склейке, б — положение парных листов при внутренней склейке

Для этой цели необходимо познакомить учащихся с таблицей расположения парных страниц при склейке листов снаружи.

Тетради книги	Трехсгибная тетрадь	Четырехсгибная тетрадь
1-я	16-я и 1-я (титульный лист) страницы 14-я и 3-я » 12-я и 5-я » 10-я и 7-я »	32-я и 1-я (титульный лист) страницы 30-я и 3-я » 28-я и 5-я » 26-я и 7-я » 24-я и 9-я » 22-я и 11-я » 20-я и 13-я » 18-я и 15-я »
2-я	32-я и 17-я » 30-я и 19-я » 28-я и 21-я » 26-я и 23-я »	64-я и 33-я » 62-я и 35-я » 60-я и 37-я » 58-я и 39-я » 56-я и 41-я » 54-я и 43-я » 52-я и 45-я » 50-я и 47-я »

Для последующих тетрадей можно составить таблицу, прибавляя к каждой цифре при трехсгибных тетрадях по 16 страниц, при четырехсгибных — по 32 страницы.

Изношенную книгу надо сначала разброшюровать, а затем приступить к починке листов. Загнувшиеся углы листов книги расправляют.

Ремонт книг, изготовленных бесшвейным способом

Широкое распространение на полиграфических предприятиях и на предприятиях белого производства получил бесшвейный метод.

Что из себя представляет бесшвейное клеевое скрепление? Это соединение всех тетрадей блока при помощи клея без применения процесса шитья нитками или проволокой.

В основе бесшвейного клеевого скрепления лежит поблочный принцип обработки, что обуславливает его значительные технико-экономические преимущества по сравнению с потетрадным шитьем блоков. Замена потетрадного шитья поблочным скреплением позволяет перейти к высшей форме организации поточного производст-

ва — к созданию высокоскоростных автоматических поточных линий по изготовлению брошюр и книг, на которых выполняются все операции от комплектовки блоков до получения готовых изделий. При бесшвейном скреплении резко снижается трудоемкость обработки блоков, поскольку исключается потетрадное шитье, сокращается количество рабочих, занятых на поточной линии, высвобождаются значительные производственные площади, ранее занятые парком ниткошвейных машин, и т. д.

Ниже рассматривается несколько способов бесшвейного скрепления.

1. Бесшвейное скрепление блока, состоящего из обычных 16-и 32-страничных тетрадей, по корешковому фальцу которых сделана просечка или продольные надрезы. Просечку можно сделать переплетным ножом, зубилом или другим инструментом. Просечка необходима для проникновения клея внутрь тетради в целях лучшего скрепления всех внутренних листов в блоке (рис. 54). После того как нанесли клеевой слой, необходимо внутрь тетради внести второй слой клея и затем произвести окантовку корешка бумажной полоской или материалом (например, коленкором).

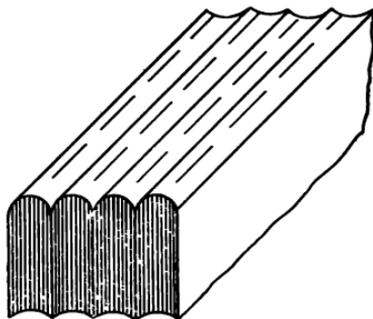


Рис. 54. Способ бесшвейного скрепления с просечкой или продольными надрезами по корешковому фальцам

2. Способ бесшвейного скрепления с поперечными надрезами по корешку блока. Этот способ можно применить для книг, изготовленных бесшвейным способом, как скомплектованных из отдельных тетрадей, так и склеенных из отдельных восьмушек (двухстраничных листков).

Для этой цели блок или блоки зажимают в тиски и делают поперечные надрезы ножовкой или пилкой. Количество надрезов по высоте корешка блока зависит от ее высоты. Надрез должен проходить через все листы. После нанесения клея в прорезь накладывают нить и еще раз наносят клей (рис. 55). Нить просыхает и скрепляет тетради или отдельные листки между собой.

Блок окантовывают бумагой или тканью. Для склеивания применяют поливинилацетатную эмульсию, животный клей, термоклей или растворы полиамидных смол.

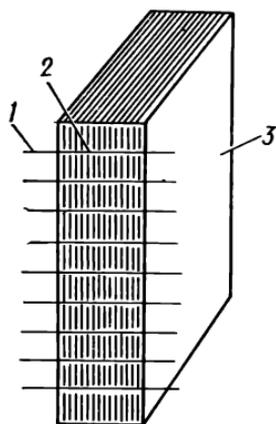


Рис. 55. Способ бесшовного скрепления отдельных листов с поперечными надрезами:

1 — нить, 2 — надрезы,
3 — блок, составленный из отдельных восьмушек

На предприятиях на машинах «Ротор биндер», автоматических поточных линиях «Джет-Биндер» и других изготовляют издания большого объема, но в мягких переплетах. Долговечность их не велика, поэтому в кружке технического творчества необходимо научить ребят восстанавливать или переделывать их в твердый переплет. Для этой цели необходимо оторвать обложку, смягчить клей на корешке, затем зажать блок в тиски так, как рассматривали ранее, и ножовкой сделать прорезы. После этого нужно нанести клей и пропустить нить в эти прорезы. Концы нитей необходимо расщепить так, чтобы они были разрознены и не оставляли следов над форзацем.

Переплетную крышку делают так же, как описано в предыдущем разделе. После такой замены книги становятся более прочными и долговечными.

ЛИТЕРАТУРА

Баландин М. В. Брошюровочно-переплетное производство. — М.: Искусство, 1963.

Баландин М. В. Переплетное дело. — М.: Советская Россия, 1960.

Биткова К. М. Бесшвейное скрепление книг. — М.: Книга, 1965.

Веселовская Э. Ж., Трубникова Г. Г. Технология брошюровочно-переплетных процессов. — М.: Книга, 1966.

Павлов И. П. Технология изготовления беловых товаров. — М.: Книга, 1971.

Мазок Н. Н. Кружок переплетного дела. — М.: Просвещение, 1979.

СОДЕРЖАНИЕ

Инструменты для ручных переплетных работ	4
Материалы для ручного переплетения; починки и реставрации книг	12
Изготовление книг в переплетах	26
Характеристика переплетных крышек	29
Классификация переплетных крышек по видам	31
Изготовление составных переплетных крышек № 5	33
Ремонт и реставрация книг	41

Иван Прокофьевич Павлов

**РАБОТА ТЕХНИЧЕСКОГО КРУЖКА
ПО РЕСТАВРАЦИИ УЧЕБНОЙ КНИГИ**

Редактор *Р. А. Брейдо*
Технический редактор *Н. Н. Кокорина*
Корректор *А. А. Хромых*

ИБ № 3158

Изд. № ППМ-807. Сдано в набор 22.01.81. Подп. в печать 26.03.81. Т-06528.
Формат 84×108¹/₃₂. Бум. тип. № 3. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Объем 4,2 усл. печ. л. 4,52 усл. кр.-отт. 4,14 уч.-изд. л.
Тираж 40 000 экз. Зак. № 137. Цена 10 коп.

Издательство «Высшая школа», Москва, К-51, Неглинная ул., д. 29/14.

Московская типография № 32 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, 103051, Цветной бульвар, 26.

10 к.