

Е. В. Голышева

## РАСПРОСТРАНЁННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДОКУМЕНТА. СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

В процессе использования и бытования книг происходит ухудшение физического состояния бумажной основы. Этому способствуют множественные факторы: небрежное отношение читателей к книге (далее — документ), неблагоприятное воздействие окружающей среды на материальную основу документа, последствия чрезвычайных ситуаций. Устранением повреждений разной степени сложности, как правило, занимаются специалисты.

Фонд небольших публичных библиотек представлен литературой интенсивного пользования. В штате таких учреждений не всегда предусмотрена должность переплётчика. Однако, устранение некоторых несложных повреждений документов вполне доступно для библиотекарей — набор инструментов и материалов для этого минимален. В данной статье рассмотрим две группы самых распространённых повреждений блока и переплёта: повреждения бумажной основы документа, возникшие вследствие воздействия жидких ингредиентов (вода, растворы, чернила и т. д.), механические повреждения (разрывы, заломы углов, утраты отдельных участков листа и покровного материала и др.), а также некоторые доступные способы их устранения.

### **1. Повреждения материальной основы документа, возникшие в результате воздействия жидких ингредиентов.**

Материалы и инструменты, необходимые для выполнения работ:

1. Фильтровальная бумага или хлопчатобумажная ткань.
2. Марлевые тампоны.
3. Полиэтиленовая плёнка.
4. Стекланные палочки.
5. Бытовой фен, вентилятор.
6. Растворы:
  - раствор мыла;
  - 5%-й раствор  $\text{NaHCO}_3$  (сода);
  - 20%-й раствор  $\text{H}_2\text{O}_2$  (перекись водорода);
  - раствор  $\text{KMnO}_4$  (перманганат калия);
  - спирт медицинский 95%-й;
  - 5%-й раствор щавелевой или лимонной кислоты.

7. Средства индивидуальной защиты: халат, резиновые перчатки, медицинские маски.

### 1.1. Намокание документа.

Если произошло намокание документа, то его необходимо сразу просушить. Намокшие листы прокладывают листами сухой фильтровальной бумаги, которые по размеру должны быть больше самого документа на 20–50 мм (рис. 1). При необходимости фильтровальные листы, впитавшие влагу, заменяют сухими. Далее до-



Рис. 1. Использование фильтровальной бумаги для просушивания намокших листов документа.



Рис. 2. Сушка документов «веерообразно» на верхнем обрезе.

кумент раскрывают веерообразно, ставят на верхний обрез и оставляют до окончательной просушки в сухом, проветриваемом помещении (рис. 2).

Отсутствующую фильтровальную бумагу можно заменить некрашеной хлопчатобумажной тканью. При незначительном намокании документа сушку выполняют направленным потоком тёплого воздуха работающего фена или вентилятора.

Высушенные документы помещают под пресс, чтобы избежать деформации блока и переплётных крышек.

Дальнейшее наблюдение за такими документами поможет исключить биологическое (плесневое) заражение.

### 1.2. Удаление пятен.

Загрязнение: жировые (масляные) пятна.

*Очищающий реагент — 5%-й раствор питьевой соды [2, с. 44].*

Если жировое загрязнение старое, то перед началом обработки рекомендуется скальпелем или тонкой наждачной бумагой нарушить поверхностную плёнку пятна, чтобы облегчить проникновение очищающего реагента.

Обработку выполняют методом тампонирования: рабочий (обрабатываемый) лист помещают оборотной стороной на полиэтиленовую защитную пленку, между пленкой и загрязнённым участком подкладывают 3–4 слоя

фильтровальной бумаги (рис. 3). Раствор пищевой соды ( $\text{NaHCO}_3$ ) в концентрации 3–5% наносят на жировое пятно ватным (марлевым) тампоном, закреплённым на стеклянной палочке. Поглощённый участком пятна раствор выжимают стеклянной палочкой через лист фильтровальной бумаги.

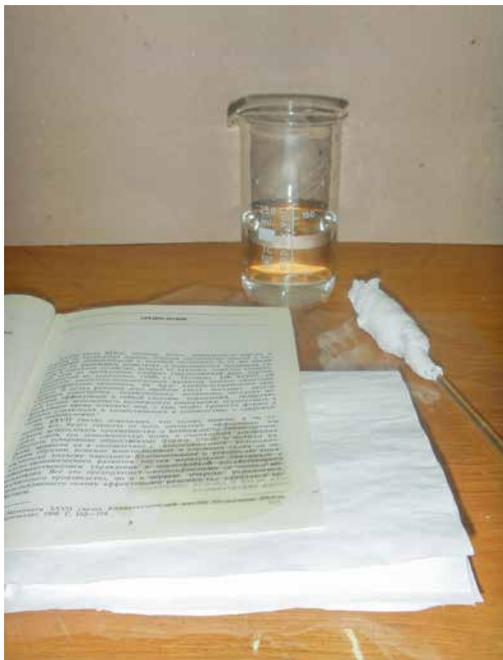


Рис. 3. Удаление жировых (масляных) пятен.

Обработку проводят несколько раз, меняя впитывающие слои фильтровальной бумаги, до тех пор, пока происходит выделение жира (масла). При необходимости процесс повторяют, повысив концентрацию раствора и даже слегка подогрев его (до  $40\text{ }^\circ\text{C}$ ), если холодный раствор не действует.

*Очищающий реагент — 95%-й медицинский спирт.*

Порядок обработки загрязнения такой же, как при удалении жировых (масляных) пятен раствором пищевой соды. По окончании процесса очистки обработанный лист необходимо не-

сколько раз промыть в кювете в достаточном количестве дистиллированной воды. Если очистка листового материала выполняется без разборки блока, то промывку листа осуществляют методом тампонирования на фильтровальную бумагу. Вместо реагента при этом используется дистиллированная вода.

#### Загрязнение: чернильные пятна.

*Очищающие реагенты — 20%-й раствор перекиси водорода ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) или фиолетовый раствор перманганата калия ( $\text{KMnO}_4$ ).*

Применение раствора перекиси водорода или перманганата калия результативно только в случае, если в составе бумаги нет древесной массы. Реагенты, как сильные окислители, могут вызвать необратимое пожелтение бумажной основы. Методика работы с данными растворами такая же, как и при удалении жировых (масляных) пятен (метод тампонирования). Бурый налёт, остающийся на бумаге после обработки чернильного пятна перманганатом калия, удаляют промывкой 1–2%-м раствором лимонной кислоты. По окончании локальных обработок пятна реагентами лист обязательно надо промыть в дистиллированной воде и просушить.

Удаление пятен ржавчины.

*Очищающий реагент — 3–5%-й водный раствор щавелевой кислоты [2, с. 47].*

Порядок обработки загрязнения такой же, как при удалении жировых (масляных) пятен раствором пищевой соды. Рекомендуется перед удалением ржавчины слегка намочить лист методом отдалённого увлажнения (см. приложение). Все процессы производят с оборота листа. Тампон ваты (марли), соответствующий размеру пятна, пропитывают раствором реагента, накладывают на пятно и оставляют на некоторое время. Если пятно ржавчины интенсивное, возможно увеличение концентрации щавелевой кислоты. По окончании обработки необходимо промыть лист в дистиллированной воде, просушить на воздухе.

Удаление пальцевых захватов.

В процессе выполнения работы большим и указательным пальцем левой



Рис. 4. Удаление следов пальцевых захватов мягкой резинкой.

руки фиксируют рабочий участок листа. Школьной резинкой или тонкой наждачной бумагой круговыми движениями без сильного нажима производят предварительную механическую очистку загрязнения (рис. 4).

Загрязнение смывают влажным слегка намыленным марлевым тампоном. Порядок обработки загрязнения такой же, как при удалении жировых (масляных) пятен раствором пищевой соды. Остатки мыла удаляют чистым влажным тампоном. Очищенный лист прокладывают сухой фильтровальной бумагой, сушат под грузом.

С тканевых переплётов пятна от пальцев удаляются школьной резинкой.

## **2. Повреждения документа, возникшие в результате механического воздействия.**

При устранении даже незначительных механических повреждений необходимо соблюдать ряд правил, принятых в реставрации. Вот некоторые из них:

- реставрационные процессы не должны снижать эстетичный вид документа и удобство его пользования;
- бумага для восполнения утрат по внешнему виду и техническим показателям должна быть близка к параметрам повреждённого листа;

– восполнение утрат производится на лицевой (нечётной) стороне листа, а укрепление заломов, разрывов — на оборотной (чётной).

В процессе пользования документа возникают следующие повреждения:

– заломы углов;



Рис. 5 Нарушение шитья блока, выпадение листов.

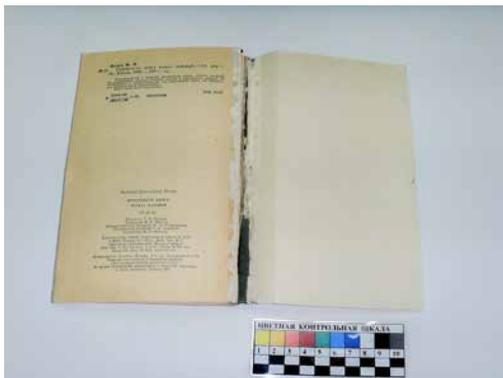


Рис. 6 Выпадение блока.

- разрывы по обрезам;
- выпадение листов (рис. 5);
- утраты, локальные по площади листа, по фальцу;
- утраты и разрывы корешка, уголков переплёта;
- выпадение блока, отделение блока от переплётной крышки (рис. 6).

Материалы и инструменты, необходимые для устранения механических повреждений блока и переплёта:

1. Ножницы, скальпель остроконечный.
2. Кисти плоские и круглые.
3. Полиэтиленовая плёнка.
4. Бумага парафинированная.
5. Бумага фильтровальная.
6. Бумага реставрационная машинной выработки.
7. Бумага реставрационная равнопрочная, микалентная.
8. Марля, вата.
9. Клей (мучной, ПВА).

## 2.1. Повреждение блока (листовой материал).

### Заломы углов.

Сильный залом угла можно распрямить. Участок листа увлажняют методом отдалённого увлажнения (см. приложение). Лист помещают под лёгкий пресс, проложив листами фильтровальной и парафинированной бумаги (закладка «сэндвич»). В прессе происходит сушка листа и распрямление.

Если в месте заломы бумага ветхая, угол надо упрочнить реставрационной равнопрочной бумагой. Под укрепляемый лист подкладывают полиэтиленовую плёнку. Клей аккуратно наносят на участок заломы, реставрационную

равнопрочную бумагу приглаживают кисточкой на укрепляемый участок. Сушку листа выполняют способом закладки «сэндвич».

### Разрывы.

Разрывы укрепляют с изнаночной (чётной) стороны полосками равнопрочной реставрационной бумаги шириной от 10 до 15 мм. Порядок выполнения операций, как при укреплении заломов углов.

### Выпадение листов и отдельных тетрадей.

Нарушение шитья блока происходит в результате разрыва сшивных ниток, утраты проклейки или поломки проволочных скоб крепления. Перед вставкой выпавшего двойного листа необходимо проверить прочность крепления сосед-



Рис. 7. Применение трафарета для подклейки двойного листа.

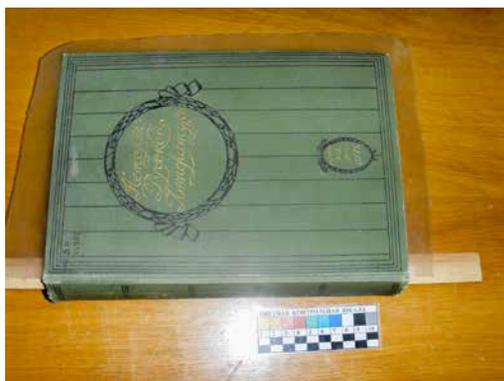


Рис. 8. Вставка двойного листа при помощи линейки.

них листов в тетради. Лист смазывают клеем узкой полоской по наружной стороне фальца. Удобно выполнять данную операцию через трафарет (рис. 7). С помощью линейки вставляют лист на место его крепления, несильно прижимают линейку к корешку документа (рис. 8). В середину вклеенного листа вкладывают полиэтиленовую плёнку и помещают документ под пресс.

Выпавшую тетрадь предварительно прошивают несколькими стежками хлопчатобумажными белыми нитками, концы ниток подклеивают вдоль наружной стороны фальца. Далее тетрадь вклеивают по схеме вставки двойного листа.

### **2.2. Утрата листового материала.**

Восполнение утрат листового материала желательно выполнять на столе (подставке) с подсветом. Операции по восстановлению целостности листа можно осуществлять без разборки документа. Для этого под

Вырезают заготовку вставки по размеру больше, чем утрата на 1–2 мм. Марлевым тампоном увлажняют повреждённый лист и заготовку. Аккуратно распрямляют кистью рабочий лист на полиэтиленовой плёнке. Тонкой полоской клея смазывают края утраченного участка, накладывают заготовку и притирают её скальпелем. Марлевым тампоном убирают выступивший клей. Края вставки должны заходить по контуру на края утраты на 1–2 мм (соединение внахлёт) (рис. 9).

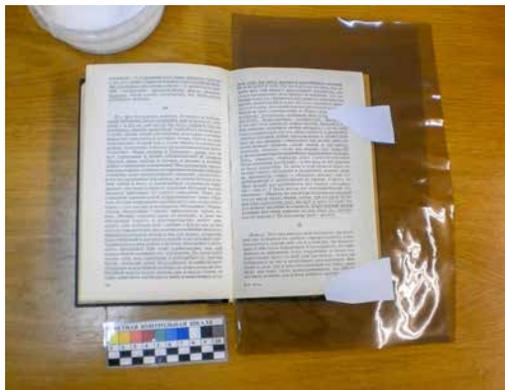


Рис. 9 Восполнение утрат листа.

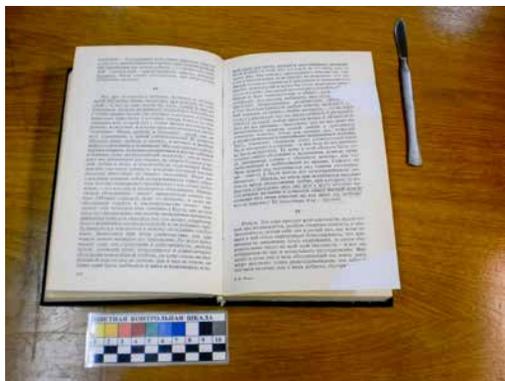


Рис. 10. Восстановленный лист после обрезки.

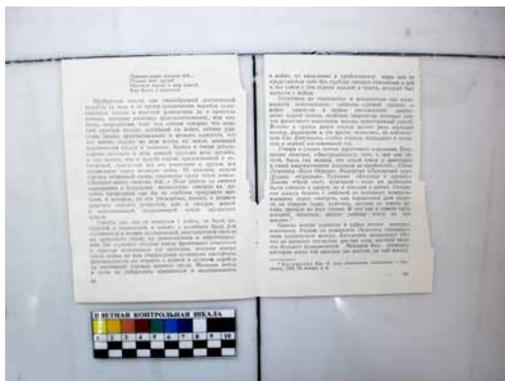


Рис. 11 Использование П-образной рамки для восстановления листа.

Края вставки должны заходить по контуру на края утраты на 1–2 мм (соединение внахлёт) (рис. 9).

Для высушивания рабочий лист отделяют от листов блока «сэндвичем». Восстановленный лист, не убирая его с полимерной плёнки, аккуратно переворачивают на парафинированную бумагу, снимают плёнку. Документ помещают в пресс для просушки и исключения деформации листов. После высыхания бумагу «сэндвича» аккуратно снимают с восстановленного листа.

При восполнении утраченного угла листа лишнюю часть вставки обрезают после сушки и прессования документа (рис. 10).

Для восполнения (наращивания) полей двойного листа на стекле подставки с подсветкой чёрным маркером обозначают П-образную рамку (рис. 11). Она необходима для контроля над изначальным размером двойного листа документа. Для выполнения работ лист должен быть полностью извлечён из тетради. Сначала наращивают вертикальные



Рис. 12. Наращивание корешковой части листа (фальца) способом «внахлёт с обрывом на скальпель».

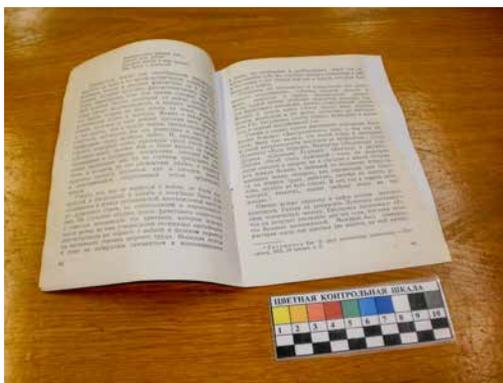


Рис. 13. Лист с наращёнными полями после обрезки.

поля листа, затем горизонтальные. Направления волокон рабочего листа и восполненных участков должны совпадать. Соединение осуществляют встык или внахлёт.

Рассмотрим восполнение корешковой части листа (фальца) способом «внахлёт с обрывом на скальпель». Повреждённый двойной лист располагают на стекле, учитывая его изначальный размер. Подготавливают заготовку для нового фальца, которая должна быть на 20–30 мм шире и длиннее утраченной части. Лист и заготовку смачивают влажным тампоном. Тонкой полоской клея смазывают края утраченного фальца, накладывают поверх него заготовку, аккуратно притирают. Скальпелем прижимают заготовку по контуру с заходом на 1–2 мм на рабочий лист и обрывают лишнюю бумагу (рис. 12). Разравнивают вставку по контуру обрыва. Сушат лист способом «сэндвич» в

прессе. Обрезку листа выполняют после полного высыхания (рис. 13).

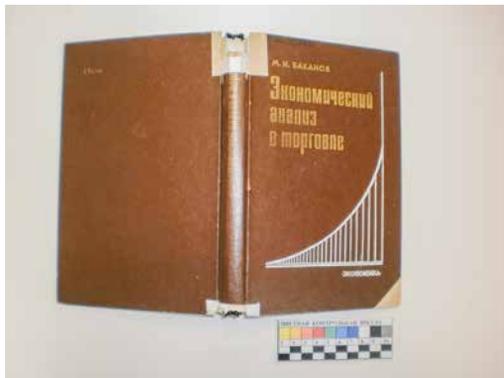
Восстановление целостности листов блока можно выполнять по увлажнённому или сухому листовому материалу.

### 2.3. Повреждения и разрывы корешка, уголков переплёта.

При частом пользовании документа механическим повреждениям чаще всего подвержены верхняя и нижняя части корешка и уголки. Если крепление блока и переплётных крышек не нарушено, восстановить целостность повреждённых участков переплёта можно без разборки документа. Используют клей ПВА (дисперсия поливинилацетата в воде).

Рассмотрим несколько примеров устранения повреждений корешковой части переплёта.

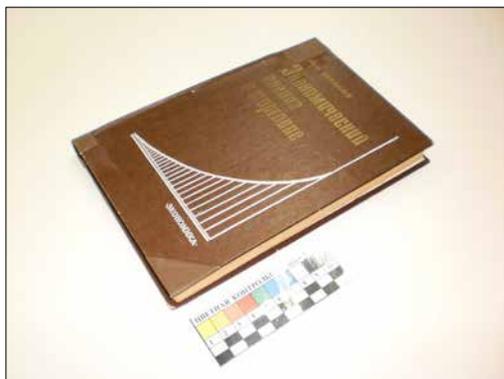
*Нарушение целостности верхней части корешка, уголка.*



*Рис. 14. Подрезка повреждённого корешка и уголков переплёта.*



*Рис. 15. Приклейка заготовок для восполнения утрат корешка и уголков переплёта.*



*Рис. 16. Документ с восстановленным переплётом.*

Сильно поврежденный участок корешка аккуратно подрезают (рис. 14). Вырезают заготовку вставки, она должна быть больше разрушенной части корешка по ширине на 4–5 мм, по длине — на 15–20 мм. В местах приклейки вставки скальпелем приподнимают часть покровного материала и форзаца. Документ раскрывают на 1 800, кладут на рабочий стол переплётом вверх. Между корешком блока и отставом переплёта вставляют полоску полиэтиленовой плёнки, чтобы исключить приклеивание вставки к корешку блока. Внутреннюю сторону заготовки смазывают клеем и прижимают к наружной верхней части корешка. Боковые обрезы вставки подводят под покровной материал переплёта и подклеивают. Верхний обрез вставки загибают на 15–20 мм и приклеивают на сторонку, поверх него наклеивают приподнятые форзацы. Документ закрывают. Марлевым тампоном притирают вставку, одновременно убирая выступивший клей. После просушки убирают полоску полиэтиленовой плёнки.

Поврежденный участок уголка переплётных крышек освобождают от остатков покровного материала. Вырезают заготовку нового уголка с припуском на боковой и нижний загиб. В местах приклейки припуска скальпелем приподнимают форзац.



Рис. 17 Разрыв корешковой части переплёта.



Рис. 18 Подклейка полоски колленкора для укрепления разрыва.



Рис. 19 Переплёт с восстановленным корешком.

Смазанную клеем заготовку приклеивают на место разрушенного уголка; припуски загибают, подводят и приклеивают под форзац. Тщательно притирают новый уголок, убирают выступивший клей. Документ просушивают (рис. 15, 16).

*Разрыв вдоль корешковой части переплёта.*

Разрыв происходит вдоль корешка, при этом часть корешка остаётся приклеенной к сторонке (рис. 17). Скальпелем приподнимают покровный материал вдоль длины корешка. Между корешком блока и отставом переплёта вставляют полоску полиэтиленовой плёнки. Подготавливают укрепляющую полоску из колленкора или плотной ткани. Длина её равна длине корешка, ширина — 20–30 мм. На колленкорную полоску наносят клей (рис. 18). Её приклеивают к внутренней стороне корешка, припуск заклеивают между покровным материалом и картонной сторонкой. Марлевым тампоном притирают места вклеек. Документ просушивают. Убирают полиэтиленовую плёнку (рис. 19).

**2.4. Изготовление нового (цельнокроеного) переплёта. Укрепление блока, сшитого потетрадно. Вставка блока в переплёт.**

Если переплёт документа утрачен полностью, целесообразно изготовить новый. В этом случае блок тоже может иметь повреждения: нарушение шитья, утрату укрепляющей

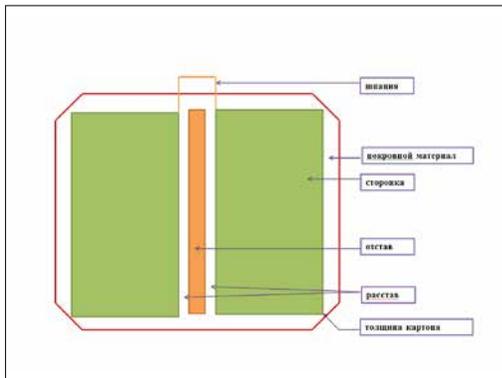


Рис. 20. Схема цельнокроеного твёрдого переплёта.

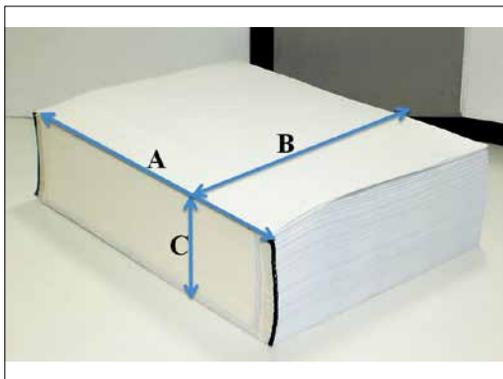


Рис. 21. Схема обозначения сторон блока для выполнения замеров.

марли, капталов и другое. Перед вставкой такого блока в новый переплёт его необходимо укрепить. Рассмотрим последовательность выполнения работ.

2.4.1. Изготовление нового (цельнокроеного) переплёта (рис. 20).

Выполняют замер блока: длина (а), ширина (в), высота (с) (рис. 21).

Раскраивают заготовки:

- переплётные сторонки по длине должны быть больше длины блока на 8–10 мм (4–5 мм × 2 канта), ширина заготовки равна ширине блока;
- форзацы — двойной лист по длине и ширине должен быть равен размерам блока;
- каптал (две заготовки) — по длине равен высоте (дуга корешка) блока;
- отстав — размеры должны быть равны длине переплётной сторонки, высоте (дуга корешка) блока, вырезают из плотной бумаги или тонкого картона;
- покровной материал — по длине должен быть на 30–40 мм больше длины переплётной сторонки, по ширине — равняться ширине двух картонных сторонок плюс высота блока (дуга корешка), плюс 30–40 мм на загиб по передним срезам, плюс 8–10 мм на расставы.

Наклеивают составные части переплёта.

Заготовку покровного материала раскладывают на столе изнаночной стороной вверх. Отмечают линию, разделяющую её в середине на две равные по ширине половины, промазывают клеем. Точно по центру, с одинаковыми отступами от нижнего и верхнего срезов заготовки покровного материала, приклеивают отстав. Затем слева и справа от отступа на расстоянии, называемом шпацией (сумма ширины отступа и двух расставов), приклеивают сторонки. Верхние и нижние обрезы сторонки и отступа должны находиться на одной линии. Примеряют заготовку переплёта к книжному блоку. Если выявляется перекосяк, его исправляют.

Срезают углы у покровного материала, линия среза должна находиться на расстоянии, равном полуторной толщине картона сторонки. Кромки покровного материала сначала по верхнему и нижнему обрезам, затем по боковым заводят на картонные сторонки, прижимают, притирают косточкой.

Готовый цельнокроеный переплёт высушивают под грузом или в прессе.

#### 2.4.2. Укрепление блока, сшитого потетрадно.

Очищают корешок от остатков укрепляющей марли, бумажной наклейки, капталов. Удаляют остатки клея. Подклеивают (подшивают) выпавшие тетради, листы. Выполняют распрямление заломов, укрепляют разрывы листового материала.

Подготавливают новые форзацы.

Наносят вдоль фальца сложенного форзаца клеевую полоску шириной 3–5 мм. Наклеивают форзацы на первый и последний листы блока с отступом на 1–1,5 мм от их корешковой кромки. Оставляют блок для высыхания клея под небольшим грузом.



Рис. 22 Укрепление корешка блока в тисках.

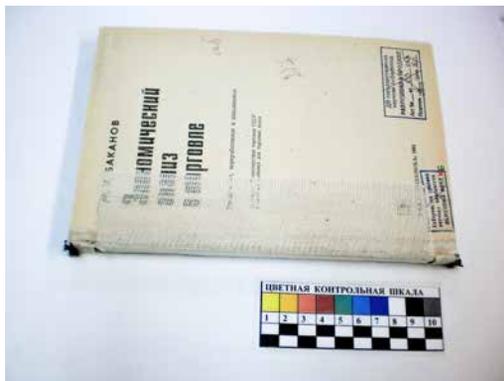


Рис. 23. Подготовленный блок для вставки в переплёт.

Зажимают блок в тисках корешком вверх. На корешок приклеивают марлевую полоску, капталы. Концы марлевой полоски выклеивают на форзацы. Поверх марли наклеивают бумажную полоску. Оставляют подготовленный блок для просушки под грузом (рис. 22, 23).

Производят вставку блока в переплёт. Готовый переплёт укладывают лицевой стороной на стол. Блок кладут наружной стороной нижнего форзаца на заднюю сторонку так, чтобы его корешок пришёлся к продольному краю отстава, а канты со всех сторон имели равную ширину. Промазывают клеем наружную сторону верхнего форзаца. Прижимая корешок переплёт к корешку блока, накрывают верхней сторонкой блок,



Рис. 24. Блок в новом переплёте.



Рис. 25. Общий вид документа в новом переплёте.

прижимают, хорошо притирают. Документ аккуратно переворачивают и повторяют операцию для приклейки нижней сторонки. Документ помещают в пресс для просушки. Затем косточкой наносят рубчик вдоль корешка по месту расположения расставов (рис. 24, 25).

Приложение.

### Метод отдалённого увлажнения листового материала

Все используемые для отдалённого увлажнения материалы по своим размерам должны быть на 20–30 мм больше размера увлажняемого листа. Увлажнение происходит за счёт миграции (перехода) влаги с листа фильтровальной бумаги на рабочий лист.

Отдалённое увлажнение выполняется в следующей последовательности:

1. Обрабатываемый лист (участок) документа необходимо изолировать от остальных листов блока полиэтиленовой плёнкой.
2. Лист фильтровальной бумаги слегка увлажнить из пульверизатора, вода не должна стекать с поверхности листа.
3. Аккуратно поместить увлажнённый лист фильтровальной бумаги на рабочий лист (участок) документа.
4. Образованный «сэндвич» (лист полиэтилена, фильтровальная бумага, увлажняемый лист, лист полиэтилена) выдержать 15–20 минут под лёгким прессом.
5. Убрать лист фильтровальной бумаги, произвести необходимую операцию с увлажнённым листом (участком) документа.

## Приготовление мучного (пшеничного) клея

Состав клея:

№№ п/п	Наименование	Количество / объём
1.	Мука пшеничная, высший сорт	40 г
2.	Вода дистиллированная	500 мл
3.	Глицерин	4 мл
4.	Нипагин (метиллпарабен), 2–5%-й спиртовой раствор	5 мл
5.	3%-й водный раствор метилцеллюлозы (добавка)	по факту

Способ приготовления:

1. Приготовить 3%-й водный раствор метилцеллюлозы. 8 г сухого вещества замочить на 25–30 минут в 250 мл дистиллированной воды, температура воды — 80–90 С0.

2. Муку просеять через сито, развести в небольшом количестве холодной воды, тщательно размешивая, вылить в горячую воду. Варить, медленно помешивая, на водяной бане в течение 20–30 минут в эмалированной посуде (не использовать алюминиевые ёмкости). При варке не допускать образования комочков.

3. По окончании варки поочерёдно, тщательно размешивая, ввести глицерин и нипагин.

4. Небольшими порциями добавить раствор метилцеллюлозы. Сначала добавить 20 мл, провести тест на склеивание бумаги. По факту — добавить необходимое количество метилцеллюлозы.

5. Клей хранить в холодильнике 4–5 дней. Для работы следует набирать необходимое на рабочий день количество клея.

*Используемые концентрации мучного клея в реставрации.*

Жидкий мучной клей: используется для дублирования листового материала, укрепления сгибов и полей листа, восполнения утрат, соединения разрывов и т. д.

Густой мучной клей: используется для вставки блока в переплётную крышку, дублирования суперобложек тканью, склеивания плотных бумаг. При варке густого клея муку берут из расчёта 80 г на 500 мл воды.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. ГОСТ 7.50–2002. Консервация документов. Общие требования. — Взамен ГОСТ 7.50–90 ; введ. 2003-01-01. — Москва : Издательство стандартов, 2002. — 10 с.
2. Реставрация произведений графики : метод. рекомендации / Всерос. худож. науч.-реставрац. центр им. И. Э. Грабаря ; [Л. Ф. Безбородова и др.]. — Москва : ВХНРЦ, 1995. — 183 с.
3. Мазок, Н. Н. Книга должна жить долго // Переплести книгу может каждый / Н. Н. Мазок. — Изд. 3-е, перераб. и доп. — Москва, 1980. — С. 51–61.
4. Основные технологические процессы реставрации документов : учеб. пособие / С.-Петерб. Междунар. Центр культур. наследия ; Рос. нац. б-ка ; [авт. и сост. Добрусина С. А., Чернина Е. С. и др.]. — Санкт-Петербург : [Рос. нац. б-ка], 2002. — 65 с.