

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова

В.И. Бобров, И.В. Чёрная

Технология изготовления ЭКСКЛЮЗИВНЫХ ИЗДАНИЙ

Учебное пособие

Допущено УМО по образованию
в области полиграфии и книжного дела
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению подготовки бакалавров
29.03.03 (261700.62)
«Технология полиграфического и упаковочного производства»

Москва
2015

УДК 655.3.062
ББК 76.17
Б 72

Рецензенты:

Горшкова Л.А., доцент кафедры технологии полиграфического
производства МГУП имени Ивана Федорова;

Голик А.В., заведующий производством ЗАО «Линия График»

ISBN 978-5-8122-1319-0

В издании показано формирование представлений о методах производства эксклюзивных изданий с использованием послепечатных процессов. Приведены характеристики полиграфической и упаковочной продукции, применяемых материалов.

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология полиграфического и упаковочного производства».

УДК 655.3.062
ББК 76.17

ISBN 978-5-8122-1319-0

© Бобров В.И.,
Чёрная И.В., 2015
© МГУП
имени Ивана Федорова, 2015

Содержание

Введение	6
1. ВИДЫ ЭКСКЛЮЗИВНЫХ, ОРИГИНАЛЬНЫХ И ПОДАРОЧНЫХ ИЗДАНИЙ.....	11
1.1. Исторически сложившиеся формы книги	11
1.1.1. Формы книги	11
1.1.2. Понятие переплета	12
1.2. Оригинальное оформление книг и их характеристика	14
1.2.1. Классификация изданий по сложности производства, качеству и стоимости.....	14
1.2.2. Особенности эксклюзивного издания	17
1.2.3. Миниатюрная книга	20
1.2.4. Детские книги-игрушки	21
1.2.5. Авторская книга	25
1.3. Виды переплетов сувенирных, подарочных и эксклюзивных изданий.....	26
2. ИСТОРИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ КНИГИ И ТЕХНОЛОГИИ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ	39
2.1. Изготовление старинного переплета	39
2.2. Переплет в Средние века	42
2.3. Переплет эпохи Возрождения в Италии и Франции.....	45
2.4. Французские переплеты XVI–XVIII веков.....	48
2.5. Немецкие переплеты.....	50
2.6. Английские переплеты	53
2.7. Переплет в XIX–XX веках.....	55
2.8. Издательский переплет и суперобложка	57
2.9. Суперэкслибрис и экслибрис.....	59
2.10. Книжный переплет в России.....	61
3. ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУВЕНИРНЫХ И ПОДАРОЧНЫХ ИЗДАНИЙ.....	70
3.1. Технологические схемы изготовления сувенирных и подарочных изданий.....	70

3.2. Выбор технологических решений для проектируемых изделий и схемы раскроя материалов	75
3.2.1. Выбор технологических решений для изготовления французского переплета	75
3.2.2. Выбор технологических решений для изданий в улучшенном оформлении, ежедневников	84
3.2.3. Выбор технологических решений для адресных папок ..	90
3.2.4. Выбор технологических решений для миниатюрных изданий.....	91
3.3. Выбор клеев	94
3.4. Выбор брошюровочно-переплетного оборудования	95
4. ОСОБЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕПЛЕТОВ КНИЖНЫХ ИЗДАНИЙ	104
4.1. Характеристика классических конструкций изданий.....	104
4.2. Характеристика особых конструкций изданий в обложке	108
5. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ И ПОЛУИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПЕРЕПЛЕТЫ.....	118
5.1. История возникновения интегрального переплета	118
5.2. Определение, преимущества и конструкция интегрального переплета.....	119
5.3. Технология изготовления и оборудование для интегрального переплета	125
5.4. Полуинтегральный переплет	129
6. ФОТОИЗДАНИЯ	131
6.1. Назначение и виды фотоизданий.....	131
6.2. Особенности дизайна фотоизданий.....	136
6.3. Конструктивные элементы фотоизданий	148
6.4. Конструкции и способы создания фотоизданий	152
6.5. Технологии создания фотокниг	161
7. ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ РУЧНОГО ПЕРПЛЕТА	187
7.1. Составные части книги ручного переплета.....	187
7.2. Последовательность выполнения брошюровочно-переплетных операций с элементами ручного переплета книг при изготовлении ручного переплета	189

7.3. Изготовление книжного блока способом ручного шитья..	192
7.3.1. Подготовка и приклейка форзацев к тетрадям.....	192
7.3.2. Потетрадное шитье книжных блоков	195
7.3.3. Обработка книжного блока после шитья	200
7.4. Изготовление переплетных крышек.....	223
7.4.1. Изготовление переплетных крышек по способу, близкому к промышленному.....	223
7.4.2. Изготовление переплетных крышек из кожи.....	229
7.5. Отделка переплетных крышек.....	236
7.5.1. Виды отделки переплетных крышек	236
7.5.2. Особенности отделки кожаных переплетных крышек	241
7.6. Вставка книжного блока в переплетную крышку.....	245
7.7. Монтаж переплетной крышки на книжном блоке	246
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	256

Введение

Тенденции развития полиграфических технологий, вопрос их востребованности волнует как производителей печатного оборудования, так и типографии, производящие печатные средства информации. Согласно прогнозам, печатные средства информации будут востребованы еще длительное время, являясь гарантией успеха и прогресса в развитии общества. Уже неоднократно предсказания о замене традиционных средств информации новыми не оправдывались. К примеру, предполагалось, что в 1980-е гг. компьютер заменит печать, а в 1990-е гг. эта роль отводилась интернету. Однако печатные средства информации до сих пор остаются доминирующими. Человечество не может отказаться от книг, упаковки, печатной рекламы.

Пожалуй, наиболее интересная область — это печать книг. Как известно, довольно большой процент книг — продукция вспомогательная: документация, инструкции, учебники, методички, справочники, словари и т.д. Информация в них постоянно меняется и дополняется, а значит, печатать большой тираж для длительного срока пользования не имеет смысла. Более того, активно развивается и сегмент сверхмалотиражных книг — от самиздата и фотоальбомов до уникальных штучных подарочных изданий. Все это проще печатать по мере необходимости. Вот для этого и требуется Book-on-Demand (книги по требованию) — сегмент полиграфии, на который делают ставку наиболее дальновидные представители индустрии цифровой печати.

Первое, что привлекает внимание покупателей в книжном магазине, и чем отличается эксклюзивное издание от обычных тиражных книг, — это внешнее оформление книги. К элементам внешнего оформления относятся обложка, переплет, форзац, каптал, ляссе и футляр для книги. Внешние элементы являются своего рода одеждой книги, превращая ее в высокохудожественную цен-

ность, и именно они указываются при описании оформления печатного издания.

Развитие отечественного рынка печатной продукции предполагает производство эксклюзивных изданий как для взрослой, так и для детской читательских групп. Эксклюзивность таких изданий достигается в первую очередь средствами послепечатной обработки. При изготовлении тиража одного издания сочетаются многочисленные и разнообразные отделочные операции, также часто используются нестандартные формы книги и нетипичные для книжных изданий способы брошюровки и переплета. Особый интерес представляют конструкции, которые применимы для изданий различной направленности, что выделяет их из общей массы печатной продукции.

Изменения в традиционной форме книги влияют как на послепечатные, так и на допечатные и печатные процессы. Необходимо использовать современное оборудование и поточные линии, обеспечивая тиражи печатаемых эксклюзивных изданий.

Технология эксклюзивных изданий является разделом программы дисциплины «Технология послепечатных процессов». Учебное пособие с данным названием позволяет более полно раскрыть содержание одноименного раздела дисциплины «Технология послепечатных процессов». Следует отметить отсутствие учебных пособий по указанному разделу. Данное учебное пособие восполняет этот пробел.

Дисциплина «Технология послепечатных процессов» предназначена для студентов полиграфических вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология полиграфического и упаковочного производства». Дисциплина относится к циклу профессиональных дисциплин, к вариативной части, к профилю «Технология полиграфического производства».

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов теоретических основ технологий изготовления эксклюзивных, сувенирных и подарочных изданий с использованием послепечатных процессов, навыков и практики обработки полиграфических материалов и полуфабрикатов в процессе послепечатного производства;

- освоение профессиональной терминологии в области указанных процессов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений о методах производства эксклюзивных, сувенирных и подарочных изданий с использованием послепечатных процессов, характеристиках и конструкции полиграфической и упаковочной продукции, применяемых материалов и оборудовании;
- овладение методами и средствами обработки запечатанной бумаги и других материалов в процессе послепечатного производства;

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Физика», «Прикладная механика», «Химия», «Экология», «Информатика», «Основы светотехники», «Органическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Физикохимия полимеров», «Утилизация и вторичная переработка материалов и изделий», «Безопасность жизнедеятельности», «Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах», «Основы обработки изображений в полиграфии», «Основы формных процессов», «Технология печатных процессов», «Управление качеством».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- приобретение новых знаний, с использованием современных научных, образовательных и информационных источников и технологий (ПК-4);
- реализация эффективного технологического процесса с применением технических и программных средств, материалов и

других ресурсов, обеспечение функционирования производственных участков и предприятий отрасли (ПК-6);

- владение основными методами и средствами испытаний и контроля материалов и образцов продукции (ПК-12).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- потребительские, эксплуатационные, технологические, экономические, эстетические и другие требования к продукции (эксклюзивным, сувенирным и подарочным изданиям);
- методы переработки запечатанной бумаги и других материалов в тиражи изданий определенных конструктивных форм с заданными свойствами;
- специфику изменения свойств материалов при их деформировании, склеивании и сушке в процессе обработки в брошюрово-переплетном производстве;
- приборы и методы исследования и контроля свойств полуфабрикатов и готовой продукции на соответствие их назначению;

уметь:

- проектировать издания в соответствии с требованиями, предъявляемыми потребителями;
- анализировать и выбирать основные варианты технологии обработки материалов и полуфабрикатов;
- производить оценку качества готовой продукции и анализировать причины возникновения брака;
- использовать справочную литературу и нормативно-техническую документацию по вопросам технологии обработки печатной продукции;

владеть:

- специальной терминологией в области бухгалтерского учета и налогообложения издательской деятельности;
- навыками управления процессами обработки материалов и полуфабрикатов в нужном направлении с целью оптимального использования ресурсов для получения продукции требуемого качества;

- навыками самостоятельного овладения новыми сведениями в области теории учета и анализа в издательствах, их законодательной базы и их практического применения.
В.И. Бобровым написаны введение, главы 1, 2, 4, 5, 6, 7, совместно И.В. Черной и В.И. Бобровым — глава 3.

1. ВИДЫ ЭКСКЛЮЗИВНЫХ, ОРИГИНАЛЬНЫХ И ПОДАРОЧНЫХ ИЗДАНИЙ

1.1. Исторически сложившиеся формы книги

1.1.1. *Формы книги*

Форма книги — это способ организации ее содержания, художественное оформление, конфигурация и конструкция. Форма книги закладывается ее свойствами, создаваемые в процессе производства книги, особенностями ее художественного оформления и полиграфического исполнения. Совокупность издательско-полиграфической, знаковой, художественной организаций издания называют внешней формой книги.

Внешняя форма книги определяется как материальными элементами (книжный блок, переплетная крышка), так и нематериальными (текст, иллюстрации и различные эстетические элементы оформления книги). Таким образом, внешняя форма книги — это не только конструкция с ее структурными элементами (формат, объем, переплет и т.п.), а весь комплекс свойств и качеств, отличающий книгу от других товаров. Внешний вид книги, ее формат, бумага, переплет, иллюстрации и искусство, с которым она сделана, влияют на восприятие читателем литературного произведения, а значит, и на распространение книги.

Внешняя форма книги изменяется во времени. На нее влияет уровень материального производства и развития техники и технологии, эволюция материалов (камень, глина, папирус, береста, бумага), а также процесс развития письма. Наименьшим изменениям подверглась конструкция книги.

С древности сформировались две основные конструкции книги: свиток и кодекс. Свиток представляет собой свернутую в рулон ленту, а кодекс — комплект пластин или листов, соединенных в стопу или блок.

Кодекс возник на рубеже I–II вв. н.э., что было связано с началом применения пергамента в качестве материала для письма. Кодекс имел ряд преимуществ по сравнению с папирусом: вмещал значительно больший объем информации, обладал повышенной прочностью, перелистывание страниц было намного более удобным для чтения и письма, чем разворачивание свитка.

С появлением кодексов формируются основные элементы современной книги. Появляются переплет из пергамента или дерева, назначение которого — защитить книжный блок от повреждений, воздействия окружающей среды и старения; титульный лист; иллюстрации, позволяющие более полно раскрыть содержание книги; декоративные элементы оформления текста [1].

1.1.2. Понятие переплета

Под переплетом понимают как конструктивную часть книги, так и процесс создания конструктивной части книги. Переплет как конструкция представляет собой совокупность переплетной крышки, корешковых материалов и форзацев. Переплет как технологический процесс включает комплекс операций по скреплению, обработке блока, изготовлению и отделке крышки, вставке блока в крышку и обработке книги.

Искусство переплета зародилось в Европе в I в. н.э. К XVII в. оно практически достигло совершенства. Книги стали прочными и имели красивый вид. Каждая деталь переплета выполняла определенную функцию.

Для улучшения внешнего вида книги на обрез блока наносили рисунки и надписи, переплетные сторонки обтягивали кожей или прочной декоративной тканью, украшали их тиснением, позолотой, металлическими накладками, иногда драгоценными камнями. Подобные книги были дорогими и уникальными. Со временем производство книг стало массовым, что потребовало повышения производительности технологического процесса и уменьшения себестоимости.

Сегодня эксклюзивные старинные переплеты можно увидеть в музеях. Даже элитные издания в основном выпускались, хотя и в

дорогом переплете, но в стандартном исполнении, с применением брошюровочно-переплетного оборудования.

Переплет, как отмечалось, выполняет защитную и информационную функцию (несет сведения об авторе и названии), он является средством украшения и маркетинга, а здесь фантазия не ограничивается ничем. Особенно это важно в настоящий момент, когда нестандартное оформление книг является одним из важнейших требований рынка. При этом заказчик не всегда хочет иметь именно дорогой переплет, для производства которого требуются дорогостоящие материалы и используется ручной труд. На брошюровочно-переплетном оборудовании и автоматизированных линиях можно производить эксклюзивные книги с нестандартным скреплением и переплетом, изготовив переплетные крышки из необычных материалов, применив разные виды отделки.

К разным книгам предъявляются различные требования, поэтому и переплеты для них подбираются соответствующие. Изготавливаются издания в обложках или дешевых переплетах, рассчитанных на малый срок службы, издания в стандартных переплетах, которые отличаются достаточной прочностью и долговечностью, но не выделяются художественным оформлением.

Всегда есть спрос на издания, в которых богато оформленный переплет является важным элементом внешнего вида книги и символом престижа. В настоящее время происходит возрождение искусства переплета: во-первых, возрос спрос на эксклюзивные издания, во-вторых, расширение технологических возможностей современных печатных и брошюровочно-переплетных машин позволяет производить оригинальные переплеты. Однако выпуск книг в дорогом переплете не стал многотиражным. Ручной труд из переплетного производства не исчез. Штучные оригинальные издания по-прежнему выполняются вручную.

В качестве покровного материала для дорогого переплета чаще всего применяется кожа, в том числе и ее экзотические виды, например, змеиная кожа, кожа ската и т.п., а также ткань, дизайнерские бумаги, материалы с полиуретановым покрытием, пластик. Эксклюзивный переплет может быть изготовлен и без использова-

ния эксклюзивных материалов. В таком случае большую роль играет дизайн издания.

Назначение изданий в дорогом переплете весьма разнообразно. Их покупают в качестве подарка, заказывают в коллекцию, а также приобретают, например ежедневники в кожаном переплете, как элемент имиджа. Бывают случаи, когда книгу в эксклюзивном переплете заказывают в таком оформлении, чтобы она вписалась в интерьер.

Заказывают книги в дорогом переплете и ценители искусства книги. Это не стандартный заказ, не каждое полиграфическое предприятие может его выполнить. Лишь отдельные специализированные переплетные мастерские и типографии, имеющие большой опыт в области изготовления эксклюзивных изданий и соответствующее брошюровочно-переплетное оборудование, могут взяться за выполнение такого заказа.

1.2. Оригинальное оформление книг и их характеристика

1.2.1. Классификация изданий по сложности производства, качеству и стоимости

Ассортимент изданий, которые относят к эксклюзивным, довольно широк: книги, каталоги, годовые отчеты, планинги, записные книжки, ежедневники и т.п. Приведенная ниже классификация переплетов по классам предложена фирмой «Альфа-Дизайн». Издания разделяются на классы в зависимости от сложности производства, качества и цены: изделия эконом-класса, бизнес-класса, премиум-класса и люкс-класса.

Для изготовления изданий эконом-класса используется переплетный материал на бумажной основе. Он может быть целлофанированным или обтянутым покровным материалом на бумажной основе. Изготавливаются такие издания на автоматизированном брошюровочно-переплетном оборудовании. Это недорогая массовая продукция. Ежедневник, выполненный таким образом, имеет

малый срок службы и, если им активно пользоваться, не прослужит и года. Через несколько месяцев он может потерять свою привлекательность. Такой вид продукции относят к промопродукции, которая не предназначена для ежедневного использования.

Если книга, ежедневник и подобная продукция должны прослужить долго и не утратить представительности, то они должны быть произведены более качественно. Это изделия бизнес- или премиум-класса.

Для переплетов бизнес-класса иногда используют шелк с напечатанным на нем изображением или логотипом компании. Такой переплет делают и из материала с полиуретановым покрытием, имитирующим кожу, а также из различных дизайнерских материалов. Для снижения себестоимости производство подобных изданий может быть автоматизированным, но лучше их изготавливать на операционном оборудовании. Блок данного изделия бизнес-класса обычно должен быть скреплен нитками на марле, что обеспечивает высокое качество скрепления и большой срок службы.

Для продукции премиум-класса используется натуральная или искусственная кожа (материал с полиуретановым покрытием). Такой переплет сохраняет привлекательность значительно дольше. Ежедневник, изготовленный из этих материалов, можно будет использовать каждый день в течение длительного времени. Высококачественный материал переплета обеспечит достаточно высокую износостойкость. Производство такой продукции пооперационное. Блок для издания премиум-класса обязательно прошивается нитками по марле.

Значительную часть ежедневников производят в мягких переплетных крышках, для чего используют поролоновые прокладки или специальную фетровую бумагу. Такая переплетная крышка называется полумягкой.

Переплеты люкс-класса целиком изготавливают вручную из кожи, комбинации кож или других материалов. Также используют металлическую или, например, пробковую основу. Конструкция и детали переплета обговариваются с клиентом. Такой переплет является авторской работой. К люкс-классу относят классические французские переплеты. Форзацы выполняются таким образом,

чтобы при открывании переплетной крышки не приходилось прикладывать никаких усилий. Блок полностью вшивается в переплетную крышку, а рант дополнительно укрепляет и украшает конструкцию. Скрепление тетрадей блока нитками выполняется вручную. Изготавливается такой переплет длительное время. Стоимость его значительная и предназначен он не для корпоративных ежедневников. Это штучное эксклюзивное изделие.

Следует отметить, что на автоматизированных брошюровочно-переплетных линиях изготавливают издания в переплетах, имитирующих французский, но чтобы получить по-настоящему эксклюзивное издание высокого качества, нужно использовать классические технологии с применением большой доли ручного труда.

При автоматизированном производстве используют следующие виды отделки: в основном это ламинирование (ламинат может быть простым или с фактурой), блинтовое тиснение и тиснение фольгой. Более сложный вариант отделки, который применяют для продукции бизнес-класса, это декорирование с помощью вклейки.

Переплет премиум-класса можно снабдить металлическим или полимерным шильдом. В качестве дополнительной декоративной отделки используется золочение или серебрение обреза блока. Чаще для этого применяют полиграфическую фольгу, а для изданий класса люкс — сусальное золото, которое, кстати, имеет меньшую яркость, чем фольга. Обрезы изделий люкс-класса могут иметь декоративную окраску или рисунки.

На кожаный переплет блинтовым тиснением горячим штампом наносится логотип компании. При этом кожа реагирует на нагревание, слегка меняя цвет. Следует отметить, что современные полиуретаны дают тот же эффект.

Переплеты разных классов имеют различия и в конструкции. Переплеты эконом-класса — это стандартные конструкции. Для изделий более высокого класса возможны различные модификации. Так, например, для их скрепления могут применяться спирали из специального жесткого полимера, из проволоки большего диаметра с меньшим шагом витков, чем у обычных спиралей. Благодаря этому листы в блоке скрепляются надежней, отсутствует излишняя подвижность. Преимущества скрепления спиралью по

сравнению с шитьем блоков очевидны: блок легко раскрывается на 180° и более, корешковое поле плоское, без бугров. Кроме того, спираль дает возможность нанесения персонализации. На третье или четвертое снизу кольца тампоном наносится логотип компании, при этом получаем сквозную персонализацию. Здесь следует отметить, что печать логотипа на каждой странице блока обошлась бы значительно дороже.

Кроме стандартного варианта, когда блок скрепляется с переплетной крышкой клеевым способом, изготавливаются переплеты-портфолио со сменными блоками. Такой переплет прослужит несколько лет.

Переплетные крышки часто снабжают клапанами, застежками и т.п. Издание может закрываться на кнопку или на магнит. После нескольких месяцев использования листы блока могут слегка «распухнуть», блок станет толще. В таком случае изделие можно снабдить не одной, а двумя кнопками. Одну кнопку устанавливают ближе к краю, чтобы после длительного использования ежедневник легко закрывался.

1.2.2. Особенности эксклюзивного издания

Эксклюзивные издания — это сувенирные, подарочные, юбилейные, коллекционные и презентационные издания, издания рекламного типа, а также издания, выполняемые по индивидуальным заказам, имеющие нестандартные форматы, издания экспериментального характера.

Такие издания по истечении времени становятся предметами коллекционирования. Поэтому очень важно, чтобы они представляли собой долговечные и красивые полиграфические изделия. Оптимальный формат такой книги может быть установлен только в соответствии с характером и объемом помещаемого в ней материала, с ее целевым и читательским назначением, с учетом экономических показателей, которым должно удовлетворять данное издание. Вместе с тем иногда выбирают формат, отличающийся от оптимального, чтобы выделить книгу или серию из общего потока изданий аналогичного профиля.

Два-три столетия назад художественные издания — эксклюзивные книги и альбомы — являлись предметом роскоши и были доступны только привилегированным слоям общества. Они выполнялись в кожаном переплете, богато инкрустированном драгоценными камнями и золотом, с печатными или рукописными страницами из бумаги ручной выделки. Такие книги передавались из поколения в поколение и способствовали духовному развитию общества.

Преподнести в подарок книгу в кожаном переплете считалось проявлением почтительности и уважения. Такие книги в подарочном переплете украшали собой личные и домашние библиотеки, коллекции известных дворянских семейств и представителей русской интеллигенции.

Благодаря высокой культуре чтения, особенно развитой в конце XIX в., появился спрос на подарочные наборы эксклюзивных книг, некоторые из которых дошли и до наших дней. Этому способствовало также возникновение новых технологий печати и отделки, переплетных и отделочных материалов, разработка более совершенного брошюровочно-переплетного оборудования для издания эксклюзивных и подарочных книг. Но самые дорогие подарочные книги изготавливали вручную.

В настоящее время, несмотря на быстрое развитие интернета и цифровых технологий, изготовление раритетных книг в эксклюзивном подарочном переплете является основным направлением деятельности многих известных издательств. Книги с эксклюзивным богатым оформлением по религии и истории разных стран, широкоформатные альбомы с великолепными иллюстрациями, посвященными некоторым направлениям искусства и архитектуры, коллекционные издания — все это и многое другое можно увидеть на полках специализированных магазинов подарочных изданий.

Ценителям элитной книжной продукции известны все основные полиграфические технологии, которые применяют в настоящее время мастера книжного дела для создания эксклюзивной и уникальной элитной книги. Большинство книголюбов понимают, к примеру, что такое торшонированные обрезы или блинтовое тиснение. Однако для тех, кто не знаком с книжным искусством, эти

термины мало что значат. В этом учебном пособии раскрывается значения наиболее важных терминов с тем, чтобы новичкам было проще ориентироваться во всем многообразии полиграфических технологий, используемых при издании дорогих эксклюзивных книг.

В книжном магазине внимание покупателей привлекает прежде всего внешнее оформление книги, что отличает эксклюзивное издание от обычных тиражных книг. К элементам внешнего оформления относят переплет, обложку, форзац, ляссе, каптал, обрезы книжного блока и футляр для книги.

Как правило, эксклюзивные и подарочные издания выпускают в твердой переплетной крышке, которая может быть цельной или составной. Для украшения переплетной крышки эксклюзивных и коллекционных книг применяют различные дорогие и натуральные материалы, которые обрабатывают вручную. Это натуральная кожа, шелк, бархат, парча и др. Для богатой отделки часто используют гравюрные вставки и драгоценные камни (например, изумруды или сапфиры).

Для придания надписям и изображениям рельефа используют тиснение — вдавливание горячего или холодного штампа, несущего выгравированное изображение, в поверхность крышки. В настоящее время самыми распространенными видами тиснения являются блинтовое (бескрасочное тиснение с созданием углубленных элементов изображения или гладкое изображение на рельефной поверхности), конгревное тиснение (получение выпуклого рельефа на поверхности и обратного изображения на оборотной стороне), тиснение металлизированной (например, золотой или серебряной) полиграфической фольгой, которая дает металлический блеск изображению на крышке. Иногда применяют несколько видов тиснения, что придает переплету особенно роскошный вид. Нередко углы кантов крышек дорогих и редких книг заключают в металлические уголки.

Корешок переплетной крышки выполняется из прочных переплетных материалов, подходящих по стилю исполнения к дизайну переплетной крышки. В элитных изданиях верхнюю и нижнюю часть корешка обычно оклеивают капталом — плоской тесьмой с утолщенной кромкой. Каптал, выполненный из дорогой тесьмы с

золотой или серебряной нитью, придает дополнительную прочность книжному блоку и украшает книгу.

Книжный блок эксклюзивного издания может быть сброшюрован в различных вариантах. Например, если предполагается размещение крупных иллюстраций на каждом развороте, печать выполняется только на одной стороне листа. Брошюрование специальным способом позволяет скрыть от читателя незапечатанные страницы книги. Отличительной особенностью эксклюзивных коллекционных изданий является использование специальной высококачественной и дорогостоящей печатной бумаги, такой как рисовая или мраморная.

Обрезы книжного блока также выполняют декоративную функцию, гармонируя либо контрастируя с основным стилем переплета книги. Например, обрезы многих эксклюзивных книг украшают серебряным или золотым напылением. Обрезы особо дорогих книг украшают вручную, на некоторые обрезы наносят орнамент. Довольно часто обрезы торшонируют для получения шероховатой поверхности, стилизируя книгу под старину.

В каждой эксклюзивной книге обязательно есть ленточка-закладка (ляссе), прикрепляемая к корешку блока и вкладываемая внутрь книжного блока. Как и другие детали внешнего оформления книги, ленточка-закладка гармонирует с общим стилем оформления печатного издания. Ленточка-закладка, сделанная из дорогой ткани с вышивкой и вкраплением золотых и серебряных нитей, становится исключительным декоративным элементом книги.

Эксклюзивное подарочное издание должно быть соответствующим образом упаковано, например в футляр, изготовленный в том же стиле, что и сама книга. При этом футляр не только защищает дорогую книгу от повреждения и преждевременного износа, но и выполняет эстетическую функцию, служит ее дополнительным украшением.

1.2.3. Миниатюрная книга

По международным стандартам миниатюрным изданием считается книга, формат которой по высоте и ширине не превышает 3

дюймов, т.е. 76,2 мм [3]. В России миниатюрной считается книга, ширина и высота которой не превышает 100 мм [4].

По ГОСТ 5773-76 формат миниатюрных книг находится в диапазоне от 84×108/64 до 60×84/64. Кроме того, указанный ГОСТ определяет форматы книг-малюток: от 84×108/128 до 60×84/256.

Большинство миниатюрных книг и книг-малюток относятся к сувенирно-подарочным изданиям. Это образцы искусства книгоиздания, в создании которых применяются как старинные технологические приемы, так и современные достижения в области полиграфической техники и технологии.

Миниатюрные книги и книги-малютки часто издают энтузиасты книжного искусства. Их создание требует значительных затрат времени и ручного труда.

Миниатюрные книги и книги-малютки в настоящее время выпускают во многих странах мира. Их содержание охватывает огромную тематическую область — от литературы до кулинарии, от истории до науки. При их создании применяются разнообразные способы внесения информации — от рукописи до различных видов печати с использованием печатных машин и станков высокой печати до современных цифровых печатных машин и принтеров. При этом используются разные виды переплетных материалов — от мраморной бумаги до змеиной кожи, дерева, металлов и пластика. Несмотря на малый формат, миниатюрная книга относится к искусству книги, печати и переплета.

1.2.4. Детские книги-игрушки

Детские книги-игрушки предназначены для самых маленьких читателей, рассчитаны на тех, кто еще не читает книги, а пока только играет в них. Детские книги-игрушки — это самый простой и забавный способ ознакомления ребенка с разнообразием окружающего мира: как выглядят и «говорят» разные животные, какие бывают звуки и формы предметов и т.д. Яркие и увлекательные книжки-игрушки помогают привить малышу любовь к книгам, что важно для его эмоционального, речевого и интеллектуального развития.

Главная задача книги-игрушки — через игру привить ребенку любовь к книге, привычку к разворачиванию и перелистыванию страниц, переворачиванию, вращению и другим играм, которые предлагаются этой книгой. Для этого художник-дизайнер должен максимально изобретательно, просто и наглядно представить действия и персонажей этой книги.

В книге-игрушке на первом месте стоит игра, наглядность и структурная соподчиненность изображаемого, на втором — неожиданные пространственные формы. Книжка-игрушка должна знакомить с разными поверхностями, фактурами материалов. Также важен выбор цвета как носителя дополнительной информации. Цвет может управлять движением в книге и процессом общения с ней. Он играет доминирующую роль в книге в том случае, если на этом строится образ.

В книге-игрушке исключительно важны иллюстрации, которые подчиняются главной теме — игре. Текст играет второстепенную роль. Он лишь комментирует картинку. Обязательное условие к тексту — он должен хорошо читаться. При этом текст должен взаимодействовать с иллюстрацией и принимать участие в композиционном строе книги. Кроме того, он должен присутствовать в книге не только в качестве подписи к иллюстрациям, а создавать с ними единую динамическую и ритмическую композицию. Сюжет книги должен определять ее конструкцию [5].

Дизайнеры и производители предлагают огромный выбор разнообразных книг-игрушек: книги с магнитами, с разрезными и фигурными страницами, со звуковым модулем, со шнуровкой для развития мелкой моторики, непромокаемые книжки для купания, книги из ткани, книги с игрушками и с наклейками, с подвижными частями, со вставками, веселые книжки со звуками (а также книжки-пищалки и книжки-объявлялки), книжки-пазлы, книжки-раскладушки с объемными картинками и т.д.

Книги с магнитами — это современные интерактивные книги для детей. Они позволяют и почитать, и поиграть, и научить. Многие из таких книжек включают мозаики, сложив которые можно поставить и сыграть собственный спектакль. Это могут быть тра-

диционные сказки, авторские произведения и книжки-игрушки по мотивам популярных детских сериалов и любимых мультфильмов.

Книги с разрезными и фигурными страницами. Детям нравятся яркие книжки с разрезными страницами, вырубками и кармашками. В таких книжках есть все, что может удовлетворить интерес малыша к познанию: яркая картинка, сказка, тайна и чудо. Имеются также различные фигурные издания: необычные азбуки, книжки-куклы и другие веселые книжки-игрушки.

Книги со звуковым модулем. Книжный рынок предлагает разнообразные поющие, музыкальные и говорящие книжки. Это издания со звуковым модулем, или так называемые книжки на батарейках. Достаточно просто нажать на модуль — и книжка «оживает». Такие книги-игрушки помогают детям развивать пространственное и ассоциативное мышление, что доставляет множество позитивных эмоций.

Книги для купания. Выпускаются специальные книжки для купания. Многие из таких книжек развивающие. Ребенок, купаясь и играя, заодно получает основы разных знаний. Есть и просто забавные книжечки с веселыми картинками. С книжками для купания можно играть и «на суше».

Книги из ткани. Такие книжки с изображением разных персонажей и героев развивают кругозор, а также тактильные ощущения и эмоциональную сферу. Рынок предлагает большое разнообразие книжек из ткани. Это мягкие книжки-пищалки, тканевые подвески на кроватку и другие необычные книги для детей.

Книги с игрушками дают возможность прочесть интересное произведение и тут же придумать игру по его мотивам. Фигурки главных героев позволяют создать маленький домашний театр. Предлагаются книжки с подарками, интересные музыкальные книжки-раскладушки и др. Некоторые из них включают игровое поле.

Книги с наклейками. Дети любят книги с наклейками, так как они оставляют значительное пространство для творчества. Эти книги формируют пространственное и логическое мышление, а дети постарше набираются опыта внимательного чтения, необходимого для того, чтобы в середине текста поместить подходящую

наклейку. Издание с наклейками — это и книжка, и игрушка одновременно. Рынок предлагает книги с наклейками как для дошкольников, так и для младших школьников. Это художественные произведения и обучающая литература, позволяющие ребенку принять участие в ее иллюстрировании.

Книги с подвижными частями являются прекрасным подарком для малышей. Такую книжку можно почитать, рассмотреть картинки и с удовольствием поиграть. В этих книжках «оживают» животные, весело качая головами, открываются окошечки, вынимаются фигурки главных героев и т.д. В каждой книжке есть свой «секрет». Имея в своей библиотеке занимательные книжки-игрушки, ребенок постепенно приобщится к чтению. Кроме того, такие книжки способствуют развитию не только внимания и воображения, но и мелкой моторики ребенка.

Книги со вставками любят как дошкольники, так и младшие школьники. Благодаря простым интерактивным элементам — вставкам — дети не только познают содержание книги, но и сами как будто бы попадают в сказку. Разные подвижные детали и объемные конструкции дают малышу возможность и почитать, и увлекательно поиграть. Дети узнают много интересного и заодно улучшают свою мелкую моторику, что помогает им лучше учиться.

Книги со шнуровкой. Как известно, упражнения со шнуровкой — это прекрасная гимнастика для маленьких пальчиков. Ребенок может и к чтению приобщиться, и потренироваться, и поиграть.

Книги-объявлялки. Не все дети в состоянии правильно выразить и понять свои эмоции и мироощущение. В этом деле книжки-объявлялки служат прекрасным тренажером-помощником. Их можно повесить на дверь. Содержание этих книг включает популярные сюжеты, а также разные увлекательные фразы.

Книги-пазлы. Многие дети любят собирать пазлы из разрозненных деталей, благодаря чему появляется яркая картинка. Книжку можно сначала прочесть, а затем самостоятельно или с помощью родителей собрать к ней яркую иллюстрацию. Книжки-пазлы дают возможность приобщиться к чтению, поиграть и развить моторику.

Книги-панорамки, книги-раскладушки. Книги-панорамки содержат прекрасные «живые» иллюстрации и способны превращаться в интересные игрушки, вызывая восторг у детей. Прекрасным подарком малышам станет книга-раскладушка, развернув которую можно увидеть сразу все картинки. Создатели таких изданий подумали не только об их ярком оформлении, но и об интересном сюжетном содержании книг-игрушек.

Книги-пищалки рассчитаны на детей, которые только учатся говорить и активно постигают окружающий мир. Эти книги предназначены для веселой и полезной игры, в процессе которой малыши впервые знакомятся с известными сказочными героями. Многие из них можно брать с собой в ванную, на прогулки и сколько угодно листать. Книги со звуком легко моются, не рвутся. С их помощью можно не только развлекать, но и обучать малыша, придумывая веселые игровые занятия.

1.2.5. Авторская книга

У авторской книги давние традиции. В начале XX в. художники обратили внимание на книгу как на художественный объект. Коллектив художников журнала «Мир искусства», а затем русские футуристы стали создавать оригинально оформленные издания, где имел место синтез текста и изображения. С появлением самиздата в 1970-е гг. начался новый подъем авторской книги. Со временем произошло разделение авторской книги на высокохудожественные малотиражные книги, отпечатанные на специально подобранной бумаге с прекрасными иллюстрациями и уникальными переплетами, и книги — арт-объекты, выполненные вручную в единственном экземпляре. В них текст, чаще всего рукописный, носит не информативный, а декоративный характер, а в некоторых случаях и вовсе отсутствует.

В авторской книге текст является органичной частью общей концепции и композиции книги. Он должен максимально активно взаимодействовать с изобразительным рядом. Для этого применяют разнообразные способы структурирования текста (пословного, построчного, плашками различных конфигураций, буквицами, фи-

гурным набором, набором разными гарнитурами, кеглями, выделениями цветом и проч.). Шрифт также может преобразовываться в иллюстрацию, а может играть скромную роль подписи к развернутой панораме действия, ритмически организованного и раскадрированного, превращенного в законченную историю и не требующего развернутого комментария.

Может иметь место изобразительный ряд, разворачивающийся на нескольких листах, разворотах в бумажной конструкции. Важна также определенная последовательность, заданная однозначно без вариантов, чтобы текст и графика считывались только в определенном порядке и никаким другим образом при разворачивании, раскручивании и нестандартной фальцовке, при которой традиционное перелистывание заменяется на игровое общение с объектом. При создании авторской книги добиваются максимально активного взаимодействия: текст — зрительный ряд — последовательность движения — конструкция.

1.3. Виды переплетов сувенирных, подарочных и эксклюзивных изданий

В настоящее время имеется большой выбор видов переплета для всех типов печатных изданий. В перечень переплетов для эксклюзивных и сувенирно-подарочных изданий входят: французский переплет, особые современные конструкции мягких переплетов, термопереплет, переплет на пластиковую гребенку, переплет спиралью (пружиной), переплет двойной проволочной петлей “Wage-O”; свободный переплет разъемными скобами, переплет полиграфическими винтами, переплет VeloBind, переплет MetalBind, переплет на основе шитья втачку и внакидку, переплет петлевыми скобами, мягкий ниткошвейный переплет, твердый ниткошвейный переплет, переплет фотокниг, голландский, или интегральный переплет и др.

Французский переплет. Технология французского переплета — это старинная технология, которой несколько веков (рис. 1.1). Однако за много столетий ничего долговечнее и изысканнее фран-

цузского переплета не было предложено. Технология его изготовления ручная и имеет значительную трудоемкость. Издания во французском переплете одни из самых дорогих.

В настоящее время французский переплет смешан с другими стилями, поэтому его еще называют старинным классическим переплетом. Особенностью французского переплета является сочетание мраморной бумаги и натуральной кожи.

Кожа — это красивый и дорогой материал, который обладает высокой прочностью. При создании французского переплета используют два способа обтяжки переплетной крышки кожей: полужокожаная и цельная. В первом варианте вся крышка обтягивается кожей, а во втором варианте кожей покрываются только корешок и углы крышки или только один корешок крышки.

Настоящий французский переплет имеет следующие особенности по сравнению с другими способами переплета:

- полностью ручная работа;
- специальный способ скрепления тетрадей блока. Применяется только ручное сшивание блока на кожаных шнурах. Это очень трудоемкий и сложный процесс, но в конечном итоге получается долговечная, прочная и красивая книга;
- особенная обработка книжного блока, включающая уменьшение толщины блока в корешке, проклейку корешка, отбивку корешка, в результате чего корешок круглится и отгибаются фальцы тетрадей корешка, оклейку корешка. В результате образуется развернутый, сжатый веер из отдельных тетрадок, проклеенных по корешку и плотно приставленных и сдавленных друг к другу фальцами. Книжный блок становится монолитной конструкцией. Корешок блока приобретает ровную, симметричную и грибовидную форму с заплечиками, равными толщине картона;
- обтягивание крышки обложкой. Это трудоемкая работа. Начинают обтяжку крышки с приклейки кожи к корешку блока. Затем необходимо выполнить правильную установку и крепление картонных сторон. Их край должен быть параллелен корешку и составлять прямой угол с верхними и нижними обрезами блока. Затем кожу подрезают на уголках.

Корешок книги довольно часто украшают кожаными цветными наклейками с золотым тиснением, красивым рельефом или кожаной инкрустацией. Уголки переплета обтягивают кожей, для чего используют тончайшую кожу, чтобы предотвратить появление некрасивых швов на углах.



Рис. 1.1. Книга во французском переплете

В качестве покровного материала обложек кроме кожи также применяют натуральные ткани, бархат, парчу и др. Обложку украшают разными тисненными рельефами, орнаментами, резьбой, лепоскульптурой, металлическими литыми узорами и барельефами, финифтью и др.

Поверхность крышки между уголками и корешком покрывают мраморной бумагой. Это декоративная бумага, получаемая способом ручного окрашивания. Ее подбирают под тон кожи и украшают золотым или блинтовым тиснением.

В качестве материала форзацев применяется преимущественно дизайнерская бумага, особенно с узорами. Значительное внимание уделяется обрезам книжного блока. Их делают торшонированными, крапленными, тонированными, золочеными или окрашенными.

Книги во французском переплете по праву сравнивают с такими произведениями искусства, как ювелирные изделия и картины.

Таким образом, французский переплет — это уникальное изделие, выполненное вручную в строгом соответствии с древними традициями. Книги во французском переплете печатают на бумаге высокого качества, которая не теряет своих потребительских свойств в течение столетий. Для подобных книг характерен укрепленный особым способом корешок грибообразной формы, который обеспечивает абсолютную невозможность сдвига тетрадей друг относительно друга в книжном блоке при многократном перелистывании страниц.

Особые современные конструкции мягких переплетов. Для выполнения подобного переплета тетради или листы комплектуются подборкой в блок, который помещается в машину для клеевого бесшвейного скрепления, где фальцы тетрадей срезаются фрезой, затем корешок книжного блока и корешковые поля промазываются клеем, и блок кроется в обложку. Данный вид переплета широко распространен благодаря низкой стоимости и высокой автоматизации технологического процесса.

Различают два способа клеевого бесшвейного скрепления: скрепление горячим и холодным клеями. Книги, скрепленные горячим клеем (термоклеем), имеют плохую раскрываемость. Скрепление холодным клеем делает корешок блока более эластичным и обеспечивает лучшую раскрываемость книги. Недостатком книг, скрепленных по корешку с обложкой, является также перегиб обложки при раскрывании книги, что снижает ее прочность.

Последующее развитие способов бесшвейного скрепления привело к созданию переплетов, которые позволяют книге хорошо раскрываться без перегибов корешка обложки. Это так называемые, lay-flatbooks (плосколежащие книги). К подобным книгам можно отнести так называемые швейцарские брошюры (SwissBrochure) и брошюры типа Otabind.

В швейцарской брошюре обложка не приклеивается к корешку блока, корешок блока заклеивается полоской ткани. Тканевая полоска сгибается легче бумаги, и блок лучше раскрывается, корешок обложки не сгибается. В качестве материала обложки используют плотную бумагу, картон и полимерные материалы. Обложка соединяется с блоком клеевым способом по корешковому полю

блока. При этом слой клея наносится и на тканевую полосу, что дает прочное скрепление. Книга имеет представительный внешний вид, поэтому такой переплет часто применяется для престижных изданий (например, годовых отчетов).

Рынок полиграфической продукции предлагает и другие конструкции разных разработчиков с описанными выше свойствами и преимуществами, которыми обладает конструкция Otabind.

Термопереплет. Способ термопереплета похож на способ клеевого бесшвейного скрепления на основе термоклей (рис. 1.2). Отличием является конструкция обложки и переплетной крышки. Внутренняя поверхность корешка обложки имеет слой термоклей на жестком основании. Блок комплектуется из листов, которые вставляются в обложку или крышку, затем книга помещается между стенками устройства для скрепления, в котором происходит нагревание и расплавление термоклей в зоне соединения, в результате происходит процесс скрепления деталей переплета книги.



Рис. 1.2. Термопереплет

Переплет на пластиковую гребенку. Суть способа состоит в перфорировании корешкового поля подобранных листов блока и получении в них отверстий прямоугольной формы, через которые вставляется пластиковая гребенка (рис. 1.3). Переплет характеризуется прочностью и позволяет удалять или добавлять листы в блок. Пластиковые гребенки производятся в разном цветовом исполнении. Это дает дополнительные возможности для декоративного оформления документа.



Рис. 1.3. Переплет на пластиковую гребенку

Переплет спиралью (пружиной). Переплет выполняется путем перфорирования корешкового поля блока и продевания спиральной пружины через отверстия, пробитые или просверленные в листах книжного блока (рис. 1.4). Спирали выполняют из металла (возможно с пластмассовым покрытием) или из пластмассы разных цветов. Изделие раскрывается на 180° и более. Данная конструкция переплета получила широкое распространение для производства общих тетрадей, записных книжек и календарей. Недостатком является невозможность добавления листов в готовое изделие.



Рис. 1.4. Переплет спиралью (пружиной)

Переплет двойной проволочной петлей “Ware-O”. Основной деталью переплета является пружина, выполненная из проволоки, образующей серию двойных петель (рис. 1.5). В процессе переплета специальная машина раскрывает петли пружины для вставки листов книжного блока, который имеет предварительно пробитые

в корешковом поле квадратные и круглые отверстия. Данный переплет широко используется для рекламной и акцидентной продукции, несмотря на недостаток: он предназначен только для изданий не толще дюйма. Особенностью переплета является зависимость шага пробиваемых отверстий от толщины проволоки.



Рис. 1.5. Переплет двойной проволочной петлей “Ware-O”

Свободный переплет разъемными скобами. Это довольно простой переплет (рис. 1.6). В подобранных листах блока по корешковому полю перфорируются отверстия под разъемные скобы в виде колец или зажимов. Обложка или папка-регистратор имеет на корешке смонтированный блок с зажимами-кольцами. Зажимы-кольца могут раздвигаться для установки в отверстия листов блока. Такая конструкция позволяет легко добавлять или извлекать листы.



Рис. 1.6. Свободный переплет разъемными скобами

Переплет полиграфическими винтами. Конструкция переплета проста: в блоке по корешковому полю перфорируют отверстия, через которые вставляют винты, фиксируемые гайками на выходе из блока (рис. 1.7). Жесткость переплету обеспечивают жесткие сторонки, на которых выполняется биг по границе корешкового поля переплета. В другом варианте используются жесткие планки по ширине корешкового поля блока.

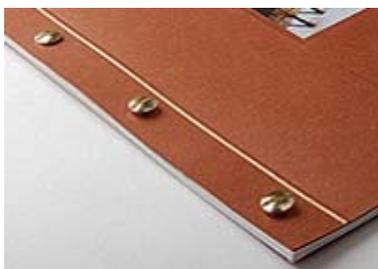


Рис. 1.7. Переплет полиграфическими винтами

Переплет VeloBind. Для скрепления листов блока используют специальные пластиковые планки со штырями, которые имеют вид расчески с редкими зубьями (рис. 1.8). Недостатком данного вида скрепления является высокая стоимость оборудования, на котором выполняется переплет, а также тот факт, что добавить или извлечь листы возможно лишь после срезания зубьев. Такой переплет относится к одноразовым.



Рис. 1.8. Переплет VeloBind

Переплет MetalBind. Удобный и быстрый переплет. Особенностью конструкции является металлический канал, в который вставляется блок с листами и обложкой и с помощью которого документ вместе с обложкой плотно зажимается (рис. 1.9). При этом не требуется предварительная перфорация листов блока. Выдернуть лист из такого переплета практически невозможно. При необходимости канал можно разжать и вынуть листы. Запас прочности при этом рассчитан на 3–4 разжимания и переплета.



Рис. 1.9. Переплет MetalBind

Переплет на основе шитья втачку и внакидку. Для подобного переплета необходима предварительная комплектовка тетрадей вкладкой или подборкой и крыть обложкой (рис. 1.10). Затем листы скрепляют металлическими скобами с обложкой блока. Скрепление выполняют на проволокошвейной машине. Один из вариантов скрепления проволокой — это скрепление металлическими скобами вдоль линии корешка блока с обложкой, скомплектованного вкладкой. Такой способ скрепления проволокой называют шитьем внакидку и применяют для книжных блоков, объемом не более 128 страниц. Для более толстых блоков применяют шитье втачку, при этом скобы прошивают блок не по линии корешка, а по корешковому полю, проходя через весь блок.



Рис. 1.10. Переплет на основе шитья втачку и внакидку

Переплет петлевыми скобами. Данный переплет является разновидностью переплета, скрепленного способом шитья скобами внакидку. Отличие состоит в форме скобы и применении специального проволокошвейного аппарата. В процессе скрепления блока с внешней стороны корешка формируется проволоочная петля (рис. 1.11). При помощи этой петли блок удерживается в съемной обложке.

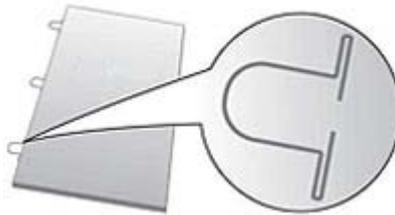


Рис. 1.11. Переплет петлевыми скобами

Мягкий ниткошвейный переплет. Похож на способ шитья внакидку, только скрепление блока с обложкой выполняется нитью на швейной машине (рис. 1.12). Часто данный способ скрепления применяют для производства технической литературы, которая испытывает повышенный износ. Ниткошвейное скрепление является более прочным и надежным по сравнению с проволокошвейным и клеевым бесшвейным скреплениями.

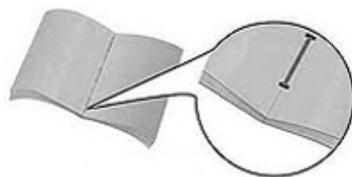


Рис. 1.12. Мягкий ниткошвейный переплет

Твердый ниткошвейный переплет. Подобный переплет считается наиболее долговечным, но и самым дорогостоящим (рис. 1.12А). Используется для книг любой толщины и выполняется в жесткой переплетной крышке. Процесс изготовления книги автоматизирован и включает следующие операции: изготовление тетрадей и их прессование, приклейка форзацев к крайним тетрадям, подборка книжного блока в последовательности страниц, потетрадное ниткошвейное скрепление книжного блока, общий обжим блока и обжим корешковой части блока, заклейка корешка блока, сушка, обжим корешковой части блока, обрезка блока с трех сторон, обжим корешковой части блока, кругление корешка блока, отгибка фальцев тетрадей корешка блока для придания ему грибовидной формы, приклейка полоски марли, приклейка бумажной полоски и капталов, вставка блока в переплетную крышку, обжим книги и штрихование, сушка книг. В качестве покровного материала переплетной крышки используется переплетная бумага, ткань, кожа, листы пластмассы.

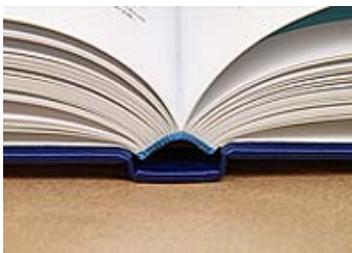


Рис. 1.12А. Твердый ниткошвейный переплет

Переплет фотокниг. Данный вид переплета используется при изготовлении фотокниг (рис. 1.13). Составными деталями этого вида переплета являются развороты. Развороты — это фотографии двух соседних страниц, отпечатанные на одном листе. После запечатывания листы разворотов бигуют и сгибают по линии корешка, после чего их приклеивают на пластмассовую или картонную основу в последовательности страниц. Затем блок с фотоизображениями вставляется в переплетные крышки различной конструкции и с разным декоративным оформлением.

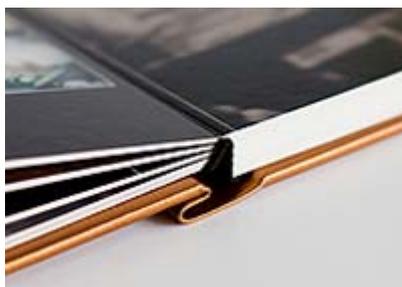


Рис. 1.13. Переплет фотокниг

Голландский, или интегральный переплет. Это вид твердого переплета, в котором переплетная крышка состоит из цельного куска ламинированного картона (рис. 1.14). В отличие от конструкции переплета 7БЦ (цельнобумажный, целофанированный), конструкция интегрального переплета проще, она состоит всего из одной детали. Трудоемкость изготовления крышки низкая за счет отсутствия операций приклейки отстава, картонных сторонки и крытья покровным материалом. Интегральная крышка состоит из одного картонного листа, предварительно запечатанного и ламинированного, и имеет загнутые и приклеенные кромки. Линии сгиба корешка имеют биги. Необходимая жесткость крышке придается выбором толщины картонного листа (плотностью от 200 до 500 г/м²) и листа ламината.

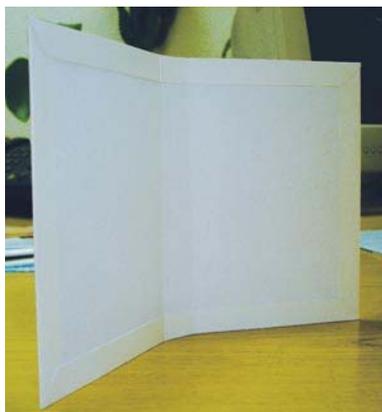


Рис. 1.14. Интегральный (голландский) переплет

Технологический процесс по изготовлению голландского переплета включает операции высечки, фальцовки и приклейки кромок. Все эти операции выполняются на одной-двух автоматизированных машинах, имеющих высокую производительность. Форма корешка блока может быть только прямая.

Все остальные операции по изготовлению книг в интегральном переплете такие же, как и при изготовлении книг в твердом переплете. Отличие состоит только в отсутствии операций кругления и отгибки фальцев тетрадей корешка книжного блока.

2. ИСТОРИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ КНИГИ И ТЕХНОЛОГИИ ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

2.1. Изготовление старинного переплета

За свою многовековую историю человечество накопило значительный опыт в создании переплетов книг. Переплет прошел несколько стадий развития как в области его конструкции, технологии изготовления, так в области дизайна и художественного оформления. В книговедении возникло самостоятельное направление по изучению истории переплета — переплетоведение, которое использует методы исследования, заимствованные из истории искусства. Изучение конструкции старинного переплета книг, способов его изготовления и художественного оформления является конструкторской, художественной и технологической базой для создания современных эксклюзивных переплетов изданий.

Книжный переплет в его современном определении появился во II в. н.э. Уже самые ранние конструкции кодекса, содержащие только одну тетрадь, имели переплет. Он выполнялся из материала, напоминающего картон, склеенного из нескольких листов папируса, который обтягивался кожей.

В IV в. появился многотетрадный кодекс. Тогда возникла проблема скрепления тетрадней блока. Первым способом соединения многотетрадных блоков стало цепочное шитье. Суть его заключалась в том, что каждая тетрадь скрепляется с предыдущей петельным стежком. Одновременно прошивался корешок крышки переплета. На корешке крышки создавался узор, напоминающий цепочку, который служил также целям декоративного оформления. Эта техника скрепления использовалась еще в коптских книгах. Во времена позднего Средневековья стал применяться продольный стежок, в особенности для книг в мягком переплете, которым блок прошивался вдоль корешка (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Переплет кодекса

Способ скрепления книг на шнурах известен со времен Каролингов. Его до сих пор используют при изготовлении книг вручную. Тетрады соединяются последовательно и прикрепляются к книжному переплету нитками с использованием лент или шнуров, которые располагаются поперек корешка. Шнуры либо помещаются в вырезы на корешке блока, либо проходят по поверхности корешка, образуя рельеф. В разное время использовали шнуры из различных материалов: пергамента, кожи, пеньки и др. По виду материала шнуров можно датировать книгу.

Сначала нить для прикрепления одной тетради к другой проходила по всей длине корешка блока и выводилась за край блока наружу снизу и сверху. Для того чтобы она не врезалась в край тетради, под нее подкладывалась и прошивалась ею полоска пергамента или кожи. Так возник каптал. В более позднее время нить не стали доводить до кромки корешка блока, но каптал оставили и прикрепляли его к корешку блока отдельно для декоративной цели. В современных изданиях каптал приклеивается по краям блока на бумажную основу.

После скрепления блока нитками его наружные торцы обрезают, чтобы книжный блок был ровным и заданного формата, а его торцы, или обрезы, — гладкими. В настоящее время многие библиофилы из эстетических соображений нередко предпочитают неровные торшонированные обрезы.

Часто обрезы книжного блока окрашивались. В XIV–XV вв. их окрашивали зеленой или желтой краской, а позднее — красной. В то время было принято ставить книгу на полку передним обрезом наружу и писать на нем чернилами название. В эпоху Возрождения обрезы блоков золотили и украшали красочными орнаментами и изображениями фигур, а также наносили изображения пунсонами. В XIX в. обрезы блоков стали отделывать под мрамор.

В Средние века сторонки крышек выполняли из дерева. В качестве покровного переплетного материала использовали пергамент, кожу или ткань. Картон стали применять в эпоху Возрождения. Картонные сторонки изготавливали путем склеивания нескольких слоев старой исписанной или запечатанной бумаги.

Деревянные сторонки переплетов обтягивали кожей или тканью. Для отделки церковных книг использовали эмаль, слоновую кость, чеканку на благородных металлах и инкрустации (рис. 2.2).

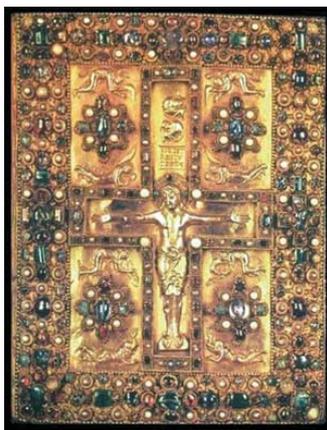


Рис. 2.2. Средневековый переплет

Для кожаных переплетов применяли красную козью или овечью кожу, дубленую белую замшу, свиную, воловьую или телячью кожу. Пергамен в качестве переплетного материала стали использовать только в XVI в.

При создании кожаного переплета на деревянную доску натягивали мокрую кожу и отделявали ее с помощью горячих металлических штампов. Для украшения и сохранения переплета от износа на середине и по углам крышки устанавливали и закрепляли металлические накладки. Накладки часто имели выпуклую форму. Для предотвращения раскрытия книги она оснащалась металлическими застежками. Часто для этой же цели применяли шнуры или кожаные ленты с пряжками.

К внутренним сторонам переплета приклеивался форзац. Сначала форзац делали из пергамена, затем — из бумаги, а иногда — из кожи или ткани.

Для предохранения книги и облегчения ее транспортировки изготавливались специальные виды переплета: поясная книга или книга-сумка; складная книга, которую можно было носить на поясе; мешки для путешествий; переплет с напуском, имеющий клапаны, в которые можно было заворачивать книгу.

2.2. Переплет в Средние века

Уже в IV в. переплеты украшали драгоценными камнями и золотом. Кроме драгоценных камней, золота и эмали для отделки переплетов применяли слоновую кость. В качестве образцов для этого использовали древнеримские и древнегреческие диптихи — доски для письма, покрытые воском и изготовленные из серебра, золота, а также слоновой кости. Диптихи богато украшались резьбой. При создании переплета иногда использовали сами диптихи с языческими сюжетами, которым придавали христианское толкование.

На барельефах, украшавших переплеты, часто изображали религиозные сюжеты. Серебряный или золотой оклад переплета украшался чеканными орнаментом, сценами и фигурами. Растительный орнамент часто выполнялся способом филигрانی.

Когда переплеты отделяли перегородчатой эмалью, в образованные металлическими перегородками ячейки заливали расплавленное цветное стекло. В XI в. вместо перегородчатой эмали стали применять технику углубленной эмали. Расплавленное стекло заливали в углубления между линиями рисунка, выполненного на медной пластинке. Использовались также и гравированные пластинки, на которых рисунок создавали черными линиями по способу, похожему на технику ниелло. Ниелло — способ, при котором линии рисунка, выбитого штампом или гравированного на золоте, серебре, бронзе или меди, заполняются чернью (сплав меди, серебра, буры и серы) или лаком.

С XI в. пробельные места в таких гравированных пластинках вырезали, образуя окна. Гравированная пластика закреплялась на тканевой переплетной крышке таким образом, чтобы ткань просматривалась через вырезанные в ней окошки.

Кроме отделки переплетов слоновой костью, металлами и эмалью, для книг повседневного пользования делали более простые искусно изготовленные кожаные переплеты. Для орнаментальной отделки этих переплетов использовались способы блинтового тиснения штампами, отделка металлической гладилкой, высечка, прорезание кожи и нашивка орнамента (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Самый распространенный вид отделки кожаного переплета в XV в.

Самыми древними из книжных переплетов западноевропейских книг являются три кодекса из библиотеки города Фульда. Отделка книжного переплета выполнена орнаментальной высечкой с подложкой из золоченой кожи. Другой старинный переплет принадлежит Евангелию (так называемому Victor-Kodex), выполненному в VIII в. Узор на книжном переплете включает свободно разбросанные по его поверхности розетки, пальметты и линии, выдавленные металлической гладилкой. Также к старинным переплетам можно отнести Евангелие писца Кадмунга. Он украшен линейным орнаментом, прорезанным в коже.

Самым распространенным видом отделки кожаного книжного переплета в Средние века (вплоть до XVI в.) было блинтовое тиснение штампами, сочетавшееся с выдавливанием линий гладилкой. Линии обрамляли сторонки и образовывали на них узор из крестов и диагоналей.

Сохранились переплеты каролингской и оттоновской эпох, на которых безо всякой системы разбросаны многочисленные тисненые изображения. На них представлены как геометрические фигуры, так и изображения растений и животных.

Сохранилась группа романских книжных переплетов, которые датируются XII в. Мастерская располагалась в Париже. Влияние этой мастерской в области техники и отделки переплетов распространялось на Англию, северную Францию и на западную Германию. Переплеты богато отделаны тисненым изображением отдельных человеческих фигур и целых сцен.

В готическую эпоху, в XIV и XV вв., получила широкое распространение техника резьбы по коже. Ее предшественницей была техника прорезания кожи, выполненная в книжном переплете Евангелия Кадмунга из библиотеки города Фульда. Эта техника часто применялась совместно с пуансонной техникой. На влажную кожу наносился рисунок, линии которого прорезали ножом и затем выглаживали гладилкой. Фон рисунка обрабатывали пунсоном для разделения плоскостей, а само изображение, как правило, оставляли гладким.

В готическую эпоху начинается новый подъем отделки переплетов способом блинтового тиснения. Сначала переплетчики в

качестве инструментов использовали только гладилки и одиночные штампы. Рабочую плоскость часто разделяли на рамку и центральное поле. Рисунок нередко выполняли штампами, которые составляли в вертикальные и диагональные ромбы или ряды. В XV в. наиболее часто в качестве декоративных деталей использовали ветки с листвой и узоры из плодов граната. Из этих изображений создавали рамку и готический арочный фриз, который применялся вплоть до XVII в.

Штампы использовал только один мастер, но их могли передавать другому мастеру в связи с окончанием деятельности мастерской. Некоторые переплетчики тиснили на переплетах свой именной штамп.

В XV в. для отделки переплетов стали использовать шрифтовые надписи. Существовали штампы для тиснения целых слов. В 1433 г. доминиканец Конрад Форстер из Нюрнберга стал использовать наборные штампы для тиснения своего имени на книжных переплетах. Позднее начали применять наборные штампы с изображением выпуклых знаков. Тисненные надписи зачастую содержали информацию о назначении книг, их владельцах и изготовителях.

В XV в. возникли способы тиснения с роликовых и пластинчатых штампов. На роликовом штампе гравировали орнаменты и фигурки людей. При прокатывании роликового штампа в вертикальном и горизонтальном направлениях на переплетной крышке получали рамку. Тиснение с помощью роликового штампа — более простой и менее трудоемкий способ по сравнению с тиснением установленными в один ряд наборными штампами.

Пластинчатый штамп начали применять в конце XV в. на Нижнем Рейне и в Нидерландах. Внедрение пластинчатых штампов связывают с развитием гравирования по дереву и меди. При этом для тиснения использовался специальный позолотный пресс.

2.3. Переплет эпохи Возрождения в Италии и Франции

Во второй половине XV в. был создан новый вид книжного переплета, который как по способу выполнения, так и по виду отделки значительно отличался от средневекового переплета. С этого

времени начинается история современного книжного переплета. С изобретением книгопечатания вид книги изменился коренным образом. Книги поступали на книжный рынок в удобном для массового пользования виде. Уменьшился их формат. Печатники реализовывали части тиражей книг уже в переплете. Но еще длительное время преобладал индивидуальный переплет. Только в XIX в. стал утверждаться издательский книжный переплет машинного изготовления.

В XV и XVI вв. законодательницей мод в развитии искусства книжного переплета была Италия, затем на долгое время ведущая роль в переплетном деле перешла к Франции. В Италии в декоративную отделку переплетов ввели новые украшения, заимствованные на Востоке. Изменился принцип декоративной отделки — она стала более свободной. Мастера переплетного дела стали применять золочение по образцу старых коптских книг. Был разработан новый способ золочения. Листовое золото наносилось с использованием горячих штампов.

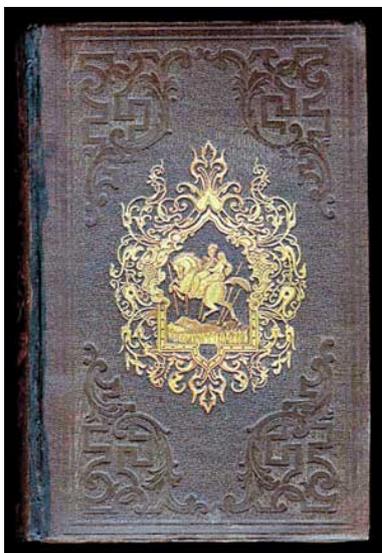


Рис. 2.4. Переплет с украшениями в мавританском стиле

Из основных видов украшений, пришедших с Востока и применявшихся в декоративной отделке, можно отметить арабески, мавританский орнамент, ленточный орнамент и плетения (рис. 2.4). Кроме того, использовался светлый линейный орнамент, образующий рамки геометрически правильной формы. Также применялся декоративный принцип, распространенный на Востоке и использовавшийся в рисунках ковров: в углах и центре плоскости размещались овальные или круглые поля, которые украшались разнообразными мелкими и тонкими узорами. Большие участки орнамента заполнялись тисненными искусно подобранными мелкими и простыми одиночными изображениями. Эта тонкая работа потребовала качественных материалов. Для книжных переплетов начали применять козью кожу разных цветов, например сафьян и марокен. В качестве подложек сторон крышки вместо тяжелого дерева стали использовать более легкий картон.

Примером итальянского стиля эпохи Возрождения являются книжные переплеты, выполненные для собрания Жана Гролье (1479–1565). Гролье, французский посол в Италии и главный казначей Франциска I, был страстным коллекционером книг. Декоративная отделка книжных переплетов, выполненных по его заказу, способствовала подъему и развитию французского искусства книги. В первое время он переплетал книги в Италии, где в декоративном оформлении превалировал геометрический стиль мавританской орнаментики. После возвращения в Париж Гролье продолжал отдавать свои книги в переплет. Кроме обычного способа золочения, для декоративной отделки книг Гролье применялась раскраска. Также использовались для отделки книжных переплетов штампы «азюре» (ассюре), которые воспроизводили заштрихованные мелкие изображения листьев и цветов. Последние переплеты Гролье отделаны в стиле «а ля фанфар».

Во Франции во времена Гролье был разработан новый прием оформительской отделки — «семе» (Seme), или «семи» (Semis — грядка) (рис. 2.5). Суть его заключалась в заполнении декорируемого поля рядами одного и того же элемента. Например, книги для Франциска I декорировались буквой F, книги Генриха II украшались буквой H. Часто использовалось изображение королевской лилии.



Рис. 2.5. Фрагмент переплета «семе»

Вместе с книжными переплетами книг Гролье можно выделить группу французских переплетов для книг из собрания Тома Майю, секретаря Марии Медичи. По декоративному оформлению эти переплеты близки к книжным переплетам книг Гролье. В них получил развитие стиль, который характеризуется наличием картушей и изогнутых рамок. Переплеты многих книг Майю декорированы более богато и обильно, чем переплеты книг Гролье.

2.4. Французские переплеты XVI–XVIII веков

Во второй половине XVI в. во Франции придворный переплетчик при Генрихе III и Генрихе IV Никола Эв создал стиль «а ля фанфар» (à la fanfare). Данный стиль получил свое название только в XIX в., чему послужило название одной из книг, переплет которой выполнен в его традициях. Особенностью стиля «а ля фанфар» является то, что вся поверхность сторонки переплета заполняется изображениями листьев и цветов, точками и тонкими линиями малого размера, которые сочетаются с узорами в виде овалов, спиралей и квадратов с четырьмя полукругами внутри. Так оформляли переплеты некоторых книг из коллекции одного из знаменитых французских библиофилов XVII в. Жака Огюста де Ту. В том же стиле оформлены книги Маргариты Валуа и Марии Медичи (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Фрагмент переплета «а ля фанфар»

В XVI в. во Франции наряду с индивидуальными переплетами появились переплеты, близкие к издательским. Это так называемые лионские книжки. Они имели небольшой формат и отделялись тиснением пластинчатым штампом. На оформление данных переплетов повлияли различные стили: стиль Гролье, стили восточных и итальянских образцов. Впервые в Лионе были внедрены инновационные в то время решения, такие как штампы «азюре».

В XVII в. (в 1620 г.) становится популярной техника пуантиль (точечный стиль), распространившаяся по всей Европе. Точечный стиль заключается в разбивке тонких линий орнамента на точки малого размера. В результате получался тонкий узор, который в основном наносился на красный марокен. В работах ле Гаскона выделяют два принципа построения узора. В первом варианте поверхность сторонки книжного переплета заполняется переплетающимся и образующими отдельные открытые поля ленточным орнаментом. В полях помещается точечный узор. Во втором варианте вокруг центрального поля, которое украшалось гербом владельца книги, группируются симметрично выполненные в точечной технике узоры в виде букетов.

Во второй половине XVIII в. стиль ле Гаскона развил Флоримон Бадье Его оформление книги отличается наличием декоративных украшений (так называемых дублюр) на внутренней стороне крышек, что в XVIII в. стало обычным приемом оформления.

Наряду с богато декорированными книжными переплетами некоторые любители книги предпочитают простые переплеты — так называемые янсенистские переплеты. Для сторонников религиозного движения янсенистов богатое оформление книг было неприемлемо. Переплеты их книг, а также книги многих придворных и королей, таких как Людовики XIV, XV и XVI, украшались лишь гербом, простой рамкой и мелкими узорами на углах.

В XVIII в. во Франции основным видом отделки переплета стал кружевной стиль (дентель). Данный стиль характеризуется кружевным, очень тонким рисунком, который располагается вдоль краев сторонки и захватывает центральное поле, при этом остается место для герба владельца книги или его монограммы.

2.5. Немецкие переплеты

В позднее Средневековье центром искусства книги стала Германия. Там в основном господствовал позднеготический стиль. Вплоть до середины XVI в. немецкие мастера переплетного дела выполняли переплеты книг по старинной традиционной технике. Книжные переплеты создавались в основном из досок, обтянутых телячьей или свиной кожей, и украшались блинтовым тиснением.

Для тиснения использовались роликовые и плоские штампы. При декоративном оформлении переплета следовали в основном следующей схеме: в центре помещался герб или другое изображение. Центральное изображение обрамлялось параллельными линиями. Линии заполняли все остальное поле сторонки. Центральное изображение тиснилось плоским штампом, рамки — роликовыми штампами. Тиснение линий роликовыми штампами отличалось бессистемностью и небрежностью. Штампы, которыми тиснили вертикальные линии, могли быть использованы и для создания горизонтальных линий, но при этом не учитывался характер орнамента. Линии в некоторых случаях сходились на углах, а в других случаях могли быть разъединенными.

Разнообразна была тематика орнаментов. Наряду с чистым орнаментом в готическом стиле переплетчики использовали пальметты и декоративные украшения в стиле эпохи Возрождения. Часто на ролике гравировали несколько изображений, что позволяло выполнить повторяемый рисунок. Книжные переплеты украшали портретами, сценами из истории и мифологии, народными бытовыми сценами, аллегорическими фигурами и изображениями современников (в основном Мартина Лютера и деятелей реформационного движения). Довольно часто на центральном штампе был выгравирован портрет владельца книги или курфюрста и монограмма владельца с указанием года. Также гравировались имена гравера и переплетчика.

В 30-е гг. XVI в. стала использоваться техника золочения изображения на переплете. Тем не менее блинтовое тиснение продолжало сохранять свое значение вплоть до XVII в. Его применяли для декоративной отделки научных книг, переплеты которых обтягивали в белую свиную кожу или пергамен.

В середине XVI в. в декоративном оформлении переплетов стало заметным влияние стиля эпохи Возрождения. Самым известным немецким переплетчиком того времени был Фуггеров Якоб Краузе (1531–1585) из Цвикау. Он перенял стиль эпохи Возрождения Италии и Франции. Его переплеты ничем не уступали оформительским работам французских мастеров. Для своих переплетов он часто использовал перенятый у восточных мастеров рисунок оформления с применением центрального поля и четырех угловых полей. Эти поля заключались в многочисленные рамки, а свободные места заполнялись тонким ленточным орнаментом с арабесками. Кроме позолоченных и посеребренных переплетов Краузе выполнял более простые дешевые переплеты в немецком стиле XVI в., а также простые пергаменные обложки без вставок из картона, скупо декорированные золотым тиснением, которые предназначались для дорожной библиотеки курфюрста. Некоторые книжные переплеты Краузе помечал монограммой JFK, а другие — своим знаком в виде кружки с цветами (рис. 2.7).

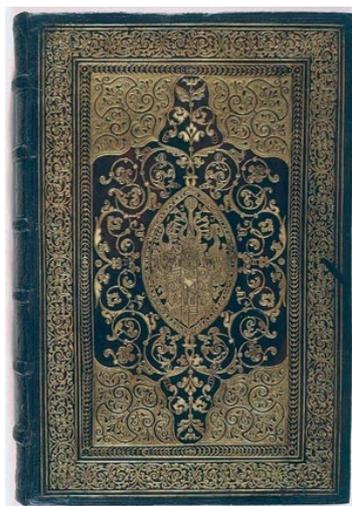


Рис. 2.7. Переплет Якоба Краузе

В Германии в XVI–XVIII вв. золотых дел мастера изготавливали металлический переплет. С течением временем этот консервативный способ книжного переплета претерпел изменения. Например, в XVIII в. для декоративной отделки малоформатных молитвенников стали применять тонкую филигрань вместо серебряных пластин.

Нововведением в XVII в. стал веерный стиль «левантэль», который возник в Италии. Для данного стиля характерно то, что орнамент включает точки, окружности и дуги, из которых сформированы своеобразные фигуры. Фигуры в центре сторон образуют розетки, а по краям и в углах — полуокружности и четверти окружности.

В XVII и XVIII вв. искусство книжного переплета испытывало французское влияние. Среди работ, выполненных в то время в Германии, можно отметить гейдельбергские переплеты для книг пфальцграфской библиотеки. Для них характерно использование пуантильного и веерного стилей.

Немецкие книжные переплеты не достигали элегантности французских. Они чересчур пышно украшались, а их орнамент

был слишком тяжелым. Следует отметить группу северогерманских книг в пергаменных футлярах. Они скупо украшены блинтовым и золотым тиснением.

Обычные книги для чтения довольно часто обтягивали чистым пергаментом. Так как такой переплет казался выполненным из рога, такие книги называли роговыми.

В XVIII в. при саксонском дворе переплет книг выполнялся в роскошном декоративном оформлении, в то время как переплеты книг для прусского короля Фридриха II декорировались простой рамкой, тисненной золотом и только одной буквой, размещаемой в середине книжного переплета. Эта буква обозначала принадлежность книжного издания к той или иной дворцовой библиотеке — в Берлине, Рейнсберге или Вроцлаве.

2.6. Английские переплеты

Национальный английский стиль декоративной отделки книжного переплета был создан Сэмюэлем Мирном (?–1683). В первой половине XVI в. в декоративном оформлении английских книжных переплетов имел значительное влияние готический стиль. К середине XVI в. на искусство книг стало оказываться итальянское, французское и восточное влияние. Во времена королевы Елизаветы книжное искусство и искусство переплета пережило период подъема. В это время английские мастера переплетного дела равнялись на образцы французского переплета. Хотя Сэмюэль Мирн и использовал стиль ле Гаскона, его книжные переплеты имеют заметное отличие.

Работы Мирна делят на три группы. К первой группе относятся работы в стиле «прямоугольный» (Rectangular). Ко второй группе — в стиле «коттедж» (Cottage). К третьей группе — в стиле «все вместе» (All — over). Первая группа переплетов характеризуется наличием прямоугольного среднего поля, которое заключалось в широкие рамки. Рамки образовывались из изображений листьев и цветов, а также из декоративных деталей в углах книжного переплета. Вторая группа отличается весьма своеобразным декоратив-

ным оформлением по контуру. На участках, примыкающих к среднему полю, как бы формируется крышеобразный контур, при этом весь декоративный рисунок напоминает фронтоны деревенского дома. В книжных переплетах третьей группы сторонки переплета полностью покрыты орнаментами, разработанными Мирном.

В Англии со времени правления королевы Елизаветы и до XVIII в. в моде были книжные переплеты с вышивкой, на которых изображались разнообразные портреты и фигуры. Однако данные переплеты обладали серьезным недостатком — недолговечностью.

Во второй половине XVIII в. в Великобритании творил еще один известный мастер переплета — Роджер Пейн (?–1797). Его техникой была обработка марокена. Кроме этого, он стал использовать русскую юфть. Пейн полагал, что все переплетные работы необходимо выполнять самому — от подготовки кожи до разработки эскиза оформления книжного переплета и гравирования штампов. Выполненные им орнаменты отличались сдержанностью в выборе элементов декорирования и уравновешенностью композиции. По стилю его книжные переплеты близки к классическим.

В конце XVIII в. сложился новый стиль, основывающийся на орнаментике античного и этрусского искусства. Его называют этрусским или английским стилем. В ранней форме он появился во Франции в 1775 г. Известными мастерами этрусского стиля были братья Боцерианы.

В переплетном искусстве этрусский стиль — это выражение стиля ампир. Для него характерна сдержанность оформления и стремление к применению простых декоративных деталей, стилизованных под античные образцы. Довольно часто декоративное оформление сводится только к протянутой вдоль края переплета узкой полоске орнамента, при этом среднее поле, как правило, остается свободным. Значительное внимание уделяется украшению корешка, а также богато декорируется внутренняя сторона переплета. Декоративная отделка внутренней стороны переплетной крышки — дублюра (подкладка) использовалась уже в XVII в. В XVIII в. внутреннюю сторону сторонки крышки нередко обтягивали шелком.

2.7. Переплет в XIX–XX веках

В эпоху романтизма в искусстве книжного переплета стали использовать орнаменты с готическими архитектурными мотивами. Данный стиль декоративного оформления книжного переплета был назван соборным («а ля катедраль»). Отделка книжного переплета выполнялась способом блинтового тиснения. Известным мастером соборного стиля был Тувенен. Во Франции в подобной технике работали несколько мастеров книги, которые делали прекрасные по технике исполнения переплеты. Эти книжные переплеты отличались эклектично-ретроспективным стилем художественного оформления.

В XIX в. в Германии искусство книжного переплета пришло в упадок, а с середины XIX в. признаки упадка уже наблюдались и в других европейских странах. В конце XIX в. предпринимались попытки найти новые формы для художественного переплета, которые бы отвечали новым техническим условиям и художественным требованиям.

Новые направления в области искусства книжного переплета связывают с деятельностью Уильяма Морриса и художников его круга. В своих книжных переплетах он проповедовал максимальную простоту декоративной отделки. Художник часто применял лишь экономно украшенные легкие пергаментные футляры. При этом он выступал как сторонник стилистического единства книжного переплета, оформления и содержания книги. Этим Моррис заложил базу современного художественного ручного переплета (рис. 2.8).

Новые детали в искусство книжного переплета привнес югенд-стиль (нем. — молодой стиль). Если мастера переплетного дела прошлого декорировали книгу без учета ее содержания и уделяли большее внимание ее внешней декоративности, то в современном ручном переплете средства декоративного оформления выбирают в зависимости от структуры и содержания книги.

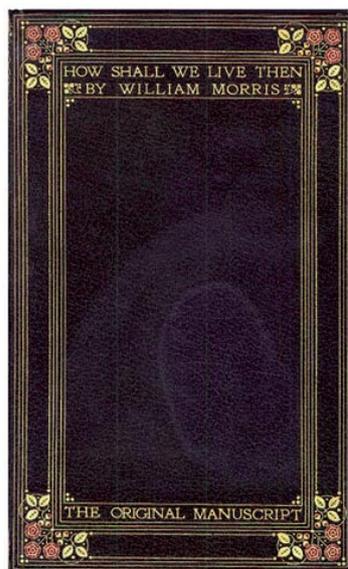


Рис. 2.8. Лаконичный переплет Уильяма Морриса

В Германии пионерами нового искусства книги стали Пауль Адам (?–1931) и Пауль Керстен (1865–1943). Адам был не только переплетчиком-практиком, но также обучал молодежь в профессиональных школах Дюссельдорфа и был организатором Союза немецких переплетчиков. Керстен заменил фигурные детали в оформлении книжных переплетов линейно-символическими и вернул искусству книги его ремесленно-техническую основу. Благодаря этим мастерам в современном искусстве книжного переплета линии и геометрические формы, а также символические орнаменты и шрифты снова стали фундаментом художественного оформления.

В последние десятилетия искусство книги в большинстве стран в художественном и техническом отношении достигло значительного развития. При этом отсутствуют единые стилевые признаки декоративного оформления. Для современного переплетного искусства характерно невероятное многообразие стилей.

2.8. Издательский переплет и суперобложка

Точное время появления издательского книжного переплета не определено. Известны примеры, когда издатели переплетали часть своих тиражей. Однако изготавливаемые для конкретных заказчиков книги переплетались по-разному. Когда торговлей книг стали заниматься книготорговцы, книжные переплеты начали делать по их заказам. Но даже при применении штампов оформление книжных переплетов оставалось индивидуальным.

Впервые издательские брошюрные обложки были выпущены в Аугсбурге, а также в Венеции и Ферраре. Первыми подобными изделиями были обложки брошюр, изготовленные в 1482 г. Шёнспергером в Аугсбурге. Они стали прообразами современных суперобложек (рис. 2.9). Обычно их декорировали орнаментом и запечатывали ксилографическим способом.

В XVI в. в крупных переплетных мастерских иногда изготавливали переплеты для партии книг. Однако они не считаются издательскими, так как не были предназначены для конкретного издательства и одного тиража. В начале XVII в. стали изготавливать книжные переплеты с одним и тем же оформлением, как, например, у атласов, выпущенных В.Я. Блау. В то же время основная доля книг по-прежнему реализовывалась в виде комплекта несброшюрованных листов.

Только в XVIII и в начале XIX в. со становлением издательского дела в продажу стали поступать переплетенные книги. Они больше напоминали брошюры, обложки которых украшались картинками и орнаментами. В переплетенном виде книготорговцы реализовывали календарную продукцию, а также издания, распространявшиеся по предварительной подписке.

В XIX в. с развитием промышленных технологий производства книг возрос спрос на переплетенную книгу. В середине XIX в. стали организовываться мастерские для производства издательских переплетов, началась разработка переплетного оборудования. В качестве переплетного материала применялось полотно, а позже — коленкор.

Издатели привлекали художников к оформлению книжных переплетов. Однако стиль, который не повторял бы ручную работу и соответствовал бы возможностям машинного производства, был создан не сразу. Принцип единства оформления и содержания, применявшийся при создании нового ручного переплета, был актуален и для издательского переплета.

Одновременно с издательским переплетом появилась и суперобложка. Если не принимать во внимание брошюрные обложки XV в., то время возникновения суперобложки следует датировать первой половиной XIX в. За точку отсчета можно также принять начало выпуска желтых обложек французских брошюр. После того, как в создании суперобложки приняли участие французские художники Анри Тулуз-Лотрек и Теофиль Стейнлени, немецкие художники Отто Экманн и Томас Теодор Гейне и другие, она стала обязательной деталью художественного оформления книги.

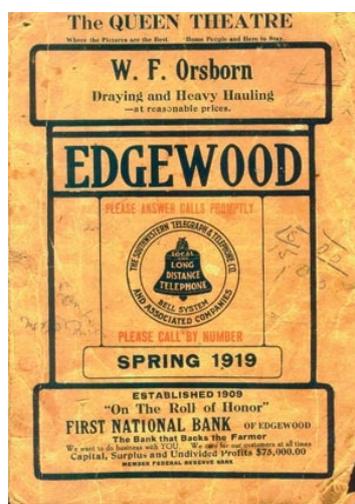


Рис. 2.9. Суперобложка

В 1990-е гг., наряду с защитной функцией, суперобложка приобрела рекламную функцию для привлечения покупателей. С позиций современного переплетного искусства суперобложка во

многих случаях является неотъемлемой частью книги и по своему художественному оформлению обязана соответствовать дизайну переплета. При изготовлении современной суперобложки художнику книги предлагается широкий набор средств оформления — от компьютерных программ обработки и верстки текста до программ высококачественной обработки цветных изображений.

2.9. Суперэклибрис и эклибрис

В прошлом элементом декоративного украшения книжных переплетов был суперэклибрис. Его стали использовать в XVI в. во Франции. Нередко он применялся как единственное украшение переплета книги. Однако иногда его использовали в качестве центрального декоративного элемента богатого декоративного украшения.

Суперэклибрис являлся знаком владельца книги. Он представляет собой герб владельца книги, который наносился методом тиснения на внешнюю сторону передней стороны крышки, а иногда на заднюю сторону (рис. 2.10). Часто его покрывали позолотой.



Рис. 2.10. Суперэклибрис

Другим знаком владельца книги был экслибрис. Он наносился на внутреннюю сторону передней сторонки книжного переплета. Сначала его рисовали от руки, затем стали печатать с использованием различных техник: ксилографии, офорта, гравюры на меди, литографии и т.д. На экслибрисе нередко изображался герб владельца книги, использовались различные аллегорические изображения, орнаменты, символы, изречения и т.п. В экслибрисе, как правило, присутствует выражение: «Из книг...» (“Exlibris...”) и добавляется имя владельца. Отсюда и появилось название этого книжного знака.

Экслибрис стал широко использоваться во второй половине XV в., когда достигла высокого уровня развития гравюра на меди и дереве. Из ранних образцов экслибриса, созданных около 1470 г., можно отметить знак капеллана Ганса Кнабенберга по прозвищу Иглер (любитель ежей), на котором представлен еж. Первым экслибрисом в России был знак русского монаха Досифея (1490-е гг.) — основателя библиотеки Соловецкого монастыря. Позже созданию экслибрисов уделяли внимание такие художники, как Лукас Крапах, Альбрехт Дюрер и др.

Выделяют различные виды экслибрисов в зависимости от назначения, например экслибрисы-посвящения, универсальные экслибрисы, которые сразу впечатывались в книгу. Изображения на знаках отличались разнообразием и часто отражали индивидуальные особенности владельца. Они создавались в разных стилях, характерных для различных исторических периодов.

В XIX в. наблюдается снижение интереса к искусству экслибриса. Усилиями коллекционеров этот интерес возродился только в конце столетия.

В настоящее время создание экслибрисов стало отдельной сферой деятельности художников-графиков. Развитие экслибриса привело к появлению отдельной области искусства книги — экслибрисоведения. Во многих странах созданы общества коллекционеров книжного знака. В настоящее время экслибрис утратил свое прикладное значение, став произведением искусства и объектом собирательства.

2.10. Книжный переплет в России

В Древней Руси переплет книг стал создаваться с появлением рукописных книг — кодексов.

До конца XVII в. крышки книг делали в основном из дерева. Доски для переплета обрезали по размерам книжного блока и скрепляли с ним при помощи кожаных ремней, к которым подшивали тетради. С наружной стороны доски обтягивали кожей, края которой загибали внутрь. Каждый ремень пропускался последовательно через пропилы, сделанные в досках. Форзац в древнерусской книге не применялся. Внутреннюю часть крышек обычно обклеивали пергаменом. Корешок книги был плоским или круглым, без отстава. Книга имела застежки или завязки. Обрезы окрашивались или торшонировались специальным инструментом, предназначенным для изменения фактуры поверхности.

В зависимости от назначения переплеты рукописных книг были окладные и обиходные.

Окладный переплет украшался окладом — декоративным металлическим покрытием. Его делали из серебра, золота, серебряной или золоченой меди. В качестве элементов декоративного украшения оклада применяли скань (напаянный на переплетную крышку ажурный узор из тонкой гладкой или витой проволоки), чеканку, эмаль, чернь, жемчуг, драгоценные камни и т.д. Для основы под оклад и для создания фона использовали дорогие ткани: парчу, бархат, атлас или тонко выделанную кожу. Сюжеты и мотивы декоративного оформления окладных книжных переплетов брали прямо из книги (рис. 2.11).

Оклады имели в основном литургические книги, использовавшиеся во время религиозных церемоний и богослужения. Наиболее древним считается оклад переплета Мстиславова Евангелия, созданного в XII веке в Константинополе. Русские мастера обновляли его по мере обветшания. В настоящее время эта книга находится на хранении в Государственном историческом музее в Москве.

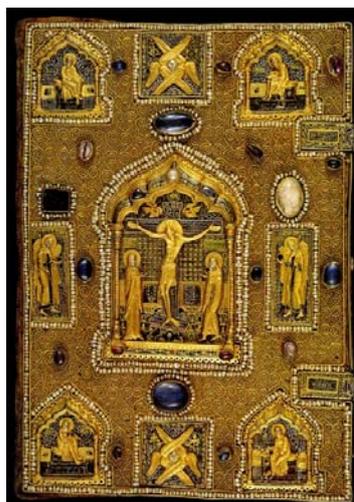


Рис. 2.11. Четверое Евангелие (Боровское Евангелие). Новгород. 1530–1533.
Бумага, чернила, киноварь, полуустав; темпера, золото.
Оклад: доска, бархат, серебро, сапфиры, аметисты, хрусталь, гиацинт, жемчуг,
эмаль; золочение, скань, резьба, чеканка

Первым русским произведением окладного искусства был переплет Евангелия недельного, выполненный по заказу боярина Федора Кошки в 1392 г. В настоящее время эта книга хранится в Российской государственной библиотеке.

Книги повседневного пользования имели простые обиходные книжные переплеты. Их полностью покрывали кожей или грубым холстом, они имели минимальный набор декоративных украшений или совсем обходились без них. Характерной деталью обиходного книжного переплета была металлическая фурнитура — средники, наугольники, «жуки» (жуковины) — круглые или выпуклые ромбовидные пластины. Металлическая фурнитура располагалась на верхней и нижней сторонах крышки книги. Она выполняла и эстетическую, и защитную функции. С начала XV в. крышки обиходных переплетов декорируются блинтовым тиснением по коже.

В Государственном историческом музее в Москве находится на хранении «Апостол» Ивана Федорова (1564). Он имеет необычный для своего времени книжный переплет. Его цельнокожаная

крышка декорирована блинтовым тиснением. В прямоугольную рамку заключен тисненный золотом двуглавый орел и надпись, которая свидетельствует о том, что эта книга является личным экземпляром царя Ивана Грозного (рис. 2.12). В то же время это первый известный случай употребления суперэклибриса и первое тиснение золотом по коже в переплетном деле России.



Рис. 2.12. Переплет первоначального Апостола (1564) с золотым тиснением

В XVI–XVII вв. развитие русского переплетного дела связывают с функционированием Московского печатного двора. В конце XVI в. при нем создается переплетная мастерская.

Основная доля книжной продукции Московского печатного двора предназначалась для продажи. Она производилась в простых единообразных цельнокожаных книжных переплетах и в конце XVI в. скромно украшалась блинтовым тиснением. В центральной части переплетной крышки обиходных переплетов часто размещали фирменный знак Московского печатного двора, который представлял собой вписанное в круг геральдическое изображение

стоящих на задних лапах под короной льва и единорога (печать Ивана IV). Над кругом размещались две птицы, под ними — цветы. Вся композиция заключалась в окаймленный орнаментальным бордюром прямоугольник. С течением времени данный знак значительно изменился.

В мастерской Печатного двора создавались и подносные (подарочные) переплеты. Их изготавливали из дорогих материалов — бархата, сафьяна (мягкой, тонкой и прочной кожи), парчи, шелка. Подарочные переплеты украшали золотым тиснением, они имели художественно обработанные обрезы и искусно гравированные застежки.

Переплеты книг по заказам также выполняли мастерские Посольского приказа и Приказа тайных дел, при котором работал небольшой сафьяновый завод.

В XVII в. технология изготовления и оформления переплетов книг в России получает дальнейшее развитие. Переплетные доски выступают за книжный блок. Плоский и ровный корешок книги XI–XVI вв. выполняется бинтовым. По нему проходят несколько поперечных кожаных валиков (так называемых бинтов), покрывавших дратву или бечеву, с помощью которой скреплялся блок книги (рис. 2.13). Впервые на корешок крышки наносится ее название в сокращенном виде. Более сложным становится рисунок тиснения на крышке.

На границе XVII–XVIII вв. деревянные сторонки крышки переплета заменяют картонные.

В начале XVIII в. получили распространение строго и просто оформленные книжные переплеты. Крышки обычно покрывались темной телячьей кожей, не имели декоративных украшений. Корешок делился бинтами на участки. В одном из верхних участков размещалось краткое название книги. Редко создавались цельнокожаные книжные переплеты с напылением краски на поверхность.

Для повышения прочности книжного переплета была внедрена операция отгибки фальцев тетрадей для придания корешку книжного блока грибообразной формы). Толстые ремни для сшивания книги заменили специальной тонкой и гибкой тесьмой. Каптал ручного изготовления стали приклеивать к корешку блока и др.



Рис. 2.13. Обиходный переплет XVII в. с бинтовым корешком

В период правления Елизаветы Петровны в середине XVIII в. получают распространение церемониальные и развлекательные издания. Для их изготовления использовались светлая мягкая кожа, шелк и бархат. Они отделывались тиснением и имели золоченые обрезы. Самым роскошным переплетом того времени считается книжный переплет книги «Описание коронации Елисавет Петровны...» (1744), который изготавливался в мастерской Академии наук в трех вариантах: наиболее дорогой — из красного сафьяна с вензелем царицы в стиле «рококо», тисненным золотом; менее дорогой — цельнокожаный, с тисненным золотом гербом Российской империи и атрибутами царской власти (коронай, державой и скипетром); самый простой — не имел украшений.

Искусство индивидуального подносного переплета в России в последующие годы совершенствуется. Особенно в 1770-е гг. в связи с созданием крупных дворянских библиотек и широким развитием библиофильства. Крышки книжных переплетов покрывали красным сафьяном, украшали бордюрной рамкой и суперэклибрисом, тиснили золотом на обеих сторонах крышек, богато декорировали бинтовой корешок, золотили обрезы книжного блока. Для форзацев применяли мраморную бумагу ручной выделки. По-

добный стиль оформления индивидуальных переплетов стал называться стилем дворцовых библиотек.

В России во второй половине XVIII в. распространяются новые виды книжных переплетов:

- полукожаный, или переплет в корешок. Корешок и углы крышки обтягивали кожей, а сторонки крышки покрывали пестрой бумагой ручной выделки («павлинье перо», «под мрамор», «птичий глаз» и др.);
- издательский картонаж, или переплет в папку. Цельнокартонный книжный переплет покрывался одноцветной бумагой с печатным текстом заглавия книги и выходными сведениями. Причинами распространения данного переплета являлись расширение социального круга потребителей книги и постепенная демократизация книжной культуры.

Большой вклад в распространении новых книжных переплетов принадлежит Н.И. Новикову, который уделял особое внимание удешевлению книжных изданий. Большую роль во внедрении картонного переплета сыграли Х. Ридигер и Х. Клаудий, которые в последнем пятилетии XVIII в. взяли в аренду типографию Московского университета. Внедрение картонного переплета послужило созданию массовых видов книжного переплета, производившихся машинным способом. Первым изданием в России, которое было выпущено в издательской печатной обложке, является ежемесячный журнал Академии наук «Академические известия» за январь 1779 г.

В конце XVIII — начале XIX в. в России наиболее широкое распространение получила издательская обложка. В нее крыли как отдельные произведения, так и многотомные издания. Издатели весьма широко применяли печатную обложку для специальных издательских объявлений и книжной рекламы.

Отсталость переплетной техники и технологии, преимущественное использование в переплетном деле ручного труда привели к тому, что большинство книг в России данного периода (до 70%) выходило из типографий непечатными, в печатной издательской обложке. Книжный переплет выполнялся по заказу владельца после покупки книги.

В течение XIX — начала XX в. совершенствовались способы художественного оформления и полиграфического исполнения переплетов книг. Процессы демократизации книги и изменение социального состава читателей привели к постепенному сокращению количества книг, переплетаемых в кожу. Увеличились тиражи составных полужокожных переплетов. Возросла роль издательского картонажа с сюжетной картинкой, отпечатанной литографским способом, как наиболее массового переплета. Одним из первых подобных переплетов является переплет известного альманаха А.Ф. Смирдина «Новоселье» (1833).

Внедряются в переплетное дело и новые переплетные материалы, например, коленкор. Коленкор (устар. калинкор, от фр. *calencor* — индийская или персидская хлопчатобумажная материя; корень заимствован из персидского — *kalamkar*) — гладкокрашенная хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения, обычно используемая для изготовления книжных переплетов и прокладок для одежды. Коленкор — это переплетный материал, имеющий тканевую основу со специальным покровным слоем. Обычно производится из неокрашенной или предварительно окрашенной хлопчатобумажной ткани (миткаля), которая покрывается крахмально-каолиновым слоем с пигментом (аппретирование). Этот слой закрывает фактуру ткани, придает ей лоск и жесткость, большую восприимчивость к печати трафаретными и переплетными красками и тиснению фольгой. До применения водостойких лаков переплетный клей мог проникать на лицевую сторону покрытой коленкором переплетной крышки, в результате чего на таком переплете быстро образовывались трещины. Появившийся в конце XIX в. коленкорный переплет типа «модерн» покрыт слоем из латекса, который обладает большей прочностью на излом и влагостойкостью. В настоящее время влагостойкость и прочность на истирание дополнительно повышены путем покрытия коленкора прозрачным слоем нитроцеллюлозного лака.

С 1840-х гг. коленкор получил широкое распространение в переплетном деле России, вытеснив из широкого употребления другие переплетные материалы. Коленкор позволял производить дешевые, прочные и красивые книжные переплеты, которые имели

разнообразный цвет и характер отделки. Он применялся как для изготовления составных (в сочетании с кожей или бумагой), так и цельнотканевых переплетов и дешевых массовых книг, ИА также роскошных, дорогих подарочных и библиофильских изданий.

В начале XX в. в качестве переплетного материала стал использоваться ледерин. Ледерин (от нем *leder* — кожа) — материал для переплетов на тканевой или бумажной основе, имитирующий кожу. В отличие от коленкора, ледерин водостоек, имеет глянцевую поверхность с рисунком.

В 1870-х гг. в русском переплетном деле осуществляется переход от ремесленного способа изготовления книг к фабричному. Создаются типографии по производству массовых издательских переплетов — О.Ф. Кирхнера в Петербурге (1871), товарищества «И.Н. Кушнерев и К^о» (1869), Т.И. Гагена (1869) в Москве и др. Типографии были оснащены современным по тем временам зарубежным оборудованием. Для рекламы продукции на форзац задней сторонки крышки стали наклеивать этикетки с именем или знаком владельца фабрики. Нередко название переплетной мастерской наносилось тиснением. Аналогичные этикетки и тиснения ставили и на индивидуальных владельческих переплетах.

На рубеже XIX–XX вв. появились современные виды книжных переплетов.

В первые годы советской власти объем выпуска книг в издательских переплетах не превышал 10%. В 1928–1937 гг. крытые книги в обложку и вставка блока в крышку были в равной пропорции распространены за счет книг, которые выпускались Государственным издательством художественной литературы и издательством «Academia». Этими издательствами был также начат выпуск книг в суперобложках. Использовались следующие виды издательского книжного переплета:

- цельнокартонный, в котором были выпущены первые собрания сочинений К. Маркса и Ф. Энгельса, В.И. Ленина;
- издательский картонаж по типу дореволюционного. Он представлял собой бумажную обложку, кашированную на картон. В подобном виде получила распространение обложка с мелким рисунком на форзацной бумаге XIX в., имевшая имитацию на-

клейки с заглавием книги на верхней сторонке крышки (книги издательств «Земля и фабрика», Госиздата, «Круг», «Academia», и др.);

- цельноколенкорový переплет с красочным тиснением в одну-две краски, а иногда и золотым тиснением (книги издательства «Земля и фабрика»);
- составной переплет, включающий коленкорový корешковый материал, отстав, две картонные сторонки, покрытые двумя листами переплетной бумаги. Преимущественно использовался для изданий учебной и технической литературы.

Обложки и переплетные крышки тех лет не имели единого стиля оформления. Они отражали борьбу разных художественных направлений (конструктивистского, футуристического, реалистического). Оформление создавалось с применением разных средств: фотомонтажа; реалистической иллюстрации; обобщающего рисунка, выполненного в динамичном, плакатном стиле; шрифта; наборных типографских украшений и др.). При этом изображения исполнялись в различной технике (ксилография, литография). Лучшие в художественном отношении обложки в то время были созданы Б.М. Кустодиевым, А.И. Кравченко, В.М. Конашевичем, И.Ф. Рербергом, А.Н. Лео, В.А. Фаворским, Л.С. Хижинскими др.

К концу 1930-х гг. основной объем книг выпускался в ледериновых и коленкорových переплетах.

В послевоенные годы получили распространение новые переплетные материалы, такие как гралекс-кожимит, представляющий собой плотную ткань с тиснением со специальным покрытием, имитирующим кожу); пластмасса; армированная редкой марлей бумага; альбертин (картон, кашированный цветной глазированной бумагой); целлофан, ламинированный на бумагу или картон, создающий высокую степень глянца поверхности обложки или крышки и др.

3. ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СУВЕНИРНЫХ И ПОДАРОЧНЫХ ИЗДАНИЙ

3.1. Технологические схемы изготовления сувенирных и подарочных изданий

Полиграфическое производство сувенирной продукции начинается с проектирования всего технологического процесса. Каждое издание имеет специфические особенности, поэтому после знакомства с оригиналом определяются принципиальные особенности технологического процесса, а также перечень и последовательность основных операций. Затем детально разрабатывается весь технологический процесс, включая выбор необходимых материалов и оборудования.

Ниже рассмотрены технологические схемы, операции и оборудование, используемые при производстве следующих видов сувенирных и подарочных изданий:

- книги во французском переплете;
- издания художественной литературы в улучшенном оформлении;
- ежедневники;
- миниатюрные издания;
- адресные папки.

Качество готовой продукции во многом зависит от технического и организационного уровня брошюровочных и переплетных процессов, трудоемкость которых составляет 50–60% от общей трудоемкости комплексного процесса изготовления издания.

Брошюровочно-переплетное производство сувенирных изданий обычно разделено на два участка:

- ручного переплета;
- механизированного изготовления изданий, где выбран пооперационный метод обработки проектируемых изданий.

Перечень операций и последовательность их выполнения при осуществлении технологических процессов изготовления перечисленных изданий представлены на рис. 3.1–3.4.



Рис. 3.1. Технологическая схема изготовления подарочных изданий



Рис. 3.2. Технологическая схема изготовления изданий в улучшенном оформлении и миниатюрных изданий



Рис. 3.3. Технологическая схема изготовления ежедневников



Рис. 3.4. Технологическая схема изготовления адресных папок

3.2. Выбор технологических решений для проектируемых изделий и схемы раскроя материалов

3.2.1. Выбор технологических решений для изготовления французского переплета

Рассмотрим отдельно блок, крышку книги и нанесение тиснения ручным способом.

Блок книги. Ценность французского переплета книги не только в красоте, но и в прочности. Для блока используют дорогую и качественную бумагу. Страницы украшают красочными иллюстрациями. Один из основных процессов переплетных работ над книгой — шитье блоков. В настоящее время существует множество различных ручных и машинных способов скрепления листов в книге. Отличие французского переплета от других технологий заключается в том, что только в нем используют ручное сшивание блока на шнурах. Это сложный и трудоемкий процесс. Плохо сшитые книги быстро рвутся, а иногда из книги выпадают целые тетради.

Книжному блоку необходимо придать правильную форму, укрепить и выровнять корешок. Технологические операции: уменьшают толщину блока в корешке, круглят корешок и отгибают края, сверху наносят косный клей, что делает корешок более прочным, после чего приклеивают каптал и ленточку-закладка (ляссе). В итоге корешок получается ровным и симметричным по отношению к средней линии и имеет грибовидную форму, образуя своеобразные плечики, равные толщине обложки, тогда книга получается красивой и долговечной.

Крышка книги. Во французском переплете используют две технологии обтяжки кожей: цельнокожаный и полукожаный переплет. В первом случае кожей обтягивается вся книга, а во втором кожей оклеивают корешок и углы или только корешок. Для крышки используют дорогую качественную кожу — шагрень и марокен.

Шагрень (от фр. Shagrin) — шероховатая дубленая (конская, ослиная и др.) кожа с натуральным рисунком. Марокен (от фр. Maroquin, от названия страны Марокко) — тисненый сафьян с красивой структурой. Поверхность переплетной крышки между корешком и уголками закрывают мраморной бумагой. Это декоративная бумага, получаемая методом ручного окрашивания. Мраморную бумагу подбирают под основной тон кожи и украшают по желанию золотым или блинтовым тиснением. Обтяжку книги начинают с приклейки заранее подготовленного кожаного корешка к корешку блока. Край сторонки должен быть параллелен корешку и обрисовывать прямой угол с нижним и верхним обрезом. После выкладывания сторонки переходят к подрезанию уголков на коже и загибке края.

Корешок книги закругленный и очень часто украшен красивым рельефом, цветными кожаными наклейками с золотым ручным тиснением. Если переплет полукожаный, уголки книги обтягивают кожей, причем выбирают тонкую кожу для предотвращения некрасивых швов на уголках.

Иногда кроме кожи также используют натуральные ткани, парчу, бархат и др. Кроме тиснения, обложка украшается рельефами, резьбой, металлическими литыми узорами и барельефами.

Для форзацев выбирают преимущественно дизайнерскую бумагу, возможно с узорами. Особое внимание обрезам уделяется во французском переплете. Они могут быть тонированными.

Тиснение. При отделке переплетных крышек во французском переплете, а также обработке обзоров книжных блоков используют штриховки (филеты), накатки (ролики), утюжки (гладильники), штампы (штемпели), пуансоны, литеры и т.д.

Работа по изготовлению французского переплета начинается с получения отпечатанных листов из печатного цеха.

Перед переплетом должны быть изготовлены следующие полуфабрикаты:

- набор тетрадей;
- простые одноцветные или двойные цветные форзацы, приклеиваемые или пришитые к блоку.

Ниже приведен пример проектирования книжного издания с французским переплетом.

Для изготовления форзацев используется бумага «Кирера» массой 120 г/м^2 . Формат форзацной бумаги — $720 \times 1040 \text{ мм}$. Формат форзацев для издания — $270 \times 210 \text{ мм}$.

Количество форзацев на бумажном листе равно $720/270 \cdot 1040/210 = 2,6 \cdot 4,9 = 8$ заготовок.

После комплектовки тетрадей в блок подборкой выполняется скрепление тетрадей между собой — шитье на шнурах. Несмотря на простоту этой операции, она представляется наиболее ответственной и важной. Именно от качества выполнения шитья зависит качество всех последующих операций и конечный результат.

Перед началом шитья необходимо проделать ряд операций.

Разметка пропилов для шнуров. Пропилы в корешке предназначены для размещения шнуров. В зависимости от формата выбирается количество шнуров от трех до семи. Количество пропилов всегда должно быть на два больше количества шнуров. Крайние пропилы предназначены для «цепочек» узелков на краях корешка. Глубина пропилов зависит от толщины тетради и от диаметра шнура. Этот вид шитья можно сравнить с простым брошюрным. Отличие состоит в том, что внутри тетради стежок как бы непрерывен. Данный вид шитья является наиболее прочным видом скрепления, так как тетради скрепляются не только в концевых частях корешка, но и по всей его поверхности за счет обшиваемых шнуров.

Подготовка шивального станка, шнуров, иглы, нити. Шнуры и нить выбираются в зависимости от толщины блока и качества бумаги. Эффект увеличения толщины книжного блока в корешке позволяет в дальнейшем его округлять, придавать ему грибообразную форму. Для получения гармоничной формы корешка необходимо утолщение корешка на 25–30%. Для этого толщина нити должна находиться в интервале от трети до половины толщины тетради.

Приклейка форзацев к крайним тетрадам сшитого блока. Форзац, который, как правило, состоит из листа, сфальцованного в один сгиб, представляет собой соединительное звено между книж-

ным блоком и крышкой. Соединение с материалом корешка обеспечивает прочное скрепление между книжным блоком и крышкой. Приклейка проводится без отступа. Используется клей ПВАД.

Заклейка корешка блока. Операция заклейки корешка книжного блока состоит в промазке его клеем с глубиной проникновения до 1,5 мм, так чтобы образовалась прочная и гибкая клеевая пленка, и тетради склеились между собой. Назначение заклейки — окончательно скрепить тетради в книжном блоке после шитья так, чтобы при открывании книги между ними не было просвета (так называемого раскола); придать устойчивую форму корешку блока (благодаря свойствам клеевой пленки корешок блока сохраняет округлую форму после кругления); улучшить раскрываемость готовой книги. Заклейка корешка блока выполняется с использованием клея ПВАД средней вязкости (30 с). Далее книга сушится с нависающим над краем стола корешком.

Заклейка корешка книжного блока выполняется ручным или машинным способами. Принцип ручной заклейки заключается в равномерном нанесении клеевого слоя кистью на корешки стопы блоков. Пачку блоков хорошо сталкивают на корешок и головку так, чтобы корешки и головки отдельных тетрадей лежали соответственно на одном уровне во всех блоках.

Концы марли, выходящие на форзац, аккуратно заправляют между блоками. Столкнутые на корешок блоки ставят на стойку-угольник головками влево, корешками наружу на уровне края верстака. Раскладка блоков производится так. Берут пачку заклеенных блоков, оставляя при этом нижний блок на месте, переворачивают пачку и на оставшийся блок укладывают верхний, затем опять переворачивают пачку и укладывают нижний, а на него верхний блок и т.д.

Особенно важно не допустить перекосов блоков при раскладке. Если перекосившийся или плохо вытолкнутый блок высохнет, его уже невозможно выровнять. Поэтому блоки при раскладке нужно крепко держать и ровно укладывать корешками в разные стороны.

Для ручной заклейки корешка книжного блока лучше всего применять ПВАД, так как этот клей белого цвета и используется в холодном виде.

Обрезка блока с трех сторон. Обрезка производится на трехножевой полуавтоматической машине. Машина имеет три ножа — два боковых и один передний. Трехножевые машины обеспечивают высокую точность обрезки, обладают достаточно высокой производительностью, удобны в обслуживании, при этом соблюдаются все условия, обеспечивающие безопасность работы. Привертки подаются под обрезающие ножи, а после обрезки выталкиваются на приемный транспортер.

Отделка обреза. Для придания изданию эстетичного вида выполняется отделка обреза: золочение или закрашивание. Золочение производится на полуавтоматическом оборудовании для золочения, где выполняются следующие операции:

- шлифовка обреза;
- полировка и очистка обреза от бумажной пыли;
- заклейка и сушка обреза (нанесение грунта);
- припрессовка к обрезу специальной полиграфической фольги.

В качестве грунта применяется спиртовой шеллачно-канифольный лак. Для припрессовки обреза резиновым роликом при температуре 180–200° С используется Юбилейная фольга марки 313-051 К.

Мраморизация обреза (рис. 3.5) — нанесение рисунка на обрезе под мрамор нескольких цветов по классическим технологиям, с использованием натуральных красителей.



Рис. 3.5. Мраморный обрез

Для придания эксклюзивному подарочному изданию эстетичного вида выполняется мраморизация обреза с трех сторон. Существует огромное количество способов мраморирования. Наиболее простой способ — мраморирование краски по воде, т.е. перенесение цветового узора с водной поверхности а бумагу и другие материалы. Для мраморирования применяют довольно простые приспособления. Ванну соответствующей величины наполняют водой. Для лучшего удержания красок на поверхности воды добавляют бычью желчь Ox Cell Solution фирмы Daler-Rowney. Каждую краску мешают отдельно в небольшом сосуде. Такие концентраты краски можно применять отдельно или смешивая их между собой. Среди красок основными являются синяя, красная и желтая, при умелом смешении которых получают желаемые дополнительные тона. При необходимости также можно применять черную, белую, золото и серебро.

В наполненную водой ванночку добавляют специальный гель IdeaMedium 724 фирмы Maimeri, тщательно размешивают и капают по очереди приготовленные краски. Они расплываются по воде, создавая красивый узор. Краски распространяются кругами, образуя живописные узоры. Можно также передвигать по воде окрашиваемый узор в разном ритме.

При резком и неравномерном продвижении предмета по водной поверхности за счет проникновения воздуха между ним и водой могут образоваться неокрашенные участки. Иногда такая ошибка может создать дополнительный эффект, если художник умеет пользоваться этим приемом. Можно таким образом проявлять фантазию.

Отбивка корешка. Данная операция является одной из самых важных в переплете. Она состоит из двух частей:

- кругление корешка;
- придание корешку грибообразной формы.

Кругление корешка — сдвиг тетрадей одна относительно другой по дуге — производится на кругильном станке. Далее формируются «ступеньки», т.е. правильный сгиб вдоль корешка. Размер ступеньки соответствует толщине картона. Для выполнения этой операции предназначены тиски для отгибки фальцев тетрадей. По

окончании отбивки корешок должен приобрести форму грибной шляпки.

Приклейка ленточки-закладки. В качестве ленточки-закладки (ляссе) используется тесьма из вискозного шелка шириной 5 мм. Перед приклейкой заготовку ленточки вкладывают в середину блока так, чтобы над верхним обрезом оставался конец длиной 15 мм. Корешок блока у верхнего обреза промазывают клеем с небольшим запасом по высоте блока, после чего конец ленточки прижимается к корешку.

Приклейка капталов. Каптал (от нем. Kapthalband) — полоска хлопчатобумажной или шелковой материи (обычно цветной) шириной около 1 см с утолщенным краем. Каптал наклеивается на края корешка книжного блока для увеличения прочности скрепления листов и является средством оформления.

Каптал наклеивается на концы корешка книжного блока, чтобы скрепить его края и ликвидировать промежуток между корешком блока и переплетной крышкой при закрытой книге. Имеет также декоративное назначение: каптал, подобранный под цвет переплета книги, является элементом ее оформления. Изначально применялся во французском переплете именно как декоративный элемент. Выбор каптала происходит в зависимости от формата издания.

В качестве каптала используется полупелюшковая лента с утолщенным краем. Перед применением каптальную тесьму аппретируют, для чего ленту накладывают на лист картона, промазывают крахмальным клейстером и высушивают.

Существует два вида каптала: ручного плетения и «механические» (тесьма). Капталы ручного плетения плетутся на книжном блоке после прикрепления картонных сторон, но до окончательного закрепления шнуров. «Механические» капталы лучше приклеивать именно после закрепления шнуров.

Выбор каптала происходит в зависимости от формата издания. Его цвет должен гармонировать с переплетным материалом.

Подготовка к покрытию книги. Необходимо раскроить картонные сторонки, толщина которых должна быть не менее 3 мм.

Высота картонных сторон равняется высоте обрезанного блока плюс 6 мм. Ширина картонных сторон равняется ширине обрезанного блока минус 3 мм (размер ступеньки) и плюс 4 мм (кант).

Для формата издания после обрезки 130×200 мм: формат картона 700×1000 мм. Размер картонной стороны 131×206 мм. Количество картонных сторон, размещаемых на одном листе картона, равно $700/131 \cdot 1000/206 = 5,3 \cdot 4,8 = 20$ заготовок.

Закрепление картонных сторон на блоке происходит при помощи шнуров, продернутых в отверстия и затянутых с определенной силой. После этого картонные стороны необходимо заклеить с внутренней стороны листом крафт-бумаги. Бумага приклеивается крахмальным клейстером.

Для изготовления отстава используется картон немного тоньше, чем на картонные стороны.

Для формата издания после обрезки 130×200 мм: формат картона 700×1000 мм. Размер отстава 41×206 мм. Количество заготовок отстава на листе картона определяется как $700/41 \cdot 1000/206 = 17,1 \cdot 4,8 = 68$ заготовок.

На отстав необходимо наклеить бинты, которые представляют собой кожаные полоски. Место их расположения соответствует расположению шнуров. Ширина бинтов равна 3 мм. Длина бинтов равна ширине отстава.

Бинтов должно быть нечетное количество, причем нижнее поле должно быть больше, чем верхнее, которое, в свою очередь, больше размера между бинтами. Бинты наклеиваются на отстав клеем ПВАД.

В качестве покровного материала используется натуральная переплетная кожа «Коза». Эта кожа специально выделывается и красится для переплета книг. Выбор кожи для переплетной крышки зависит от следующих факторов:

- возраст животного;
- вид животного;
- выделка (внутренняя или внешняя сторона).

При работе с кожей возникают такие трудности, как утолщение кожи в корешковой части при загибке и при заправке углов. Чтобы этого избежать, кожу подвергают шерфованию.

Под шерфовкой кожи понимается ее утоньшение: снятие фасок с краев для облегчения заворотов, более свободного открывания и закрывания книги и для выравнивания поверхности переплетов в местах стыковки кожи. Для этого заготовку располагают на мраморной плите и ножом односторонней заточки под углом 45° аккуратно снимают слой за слоем. С первого раза эту операцию проделать очень трудно, поэтому процесс шерfovания требует навыков, внимательности и терпения. Кроме указанного способа операцию по шерфовке можно выполнить с помощью специального приспособления «Шурфикс-2000».

Раскрой кожи для цельнокожаного переплета производится с учетом загибки в 2 см. Для формата издания после обрезки 130×200 мм: формат покровного материала 350×250 мм. Переплетная кожа изготавливается из шкур размером $0,5 \text{ м}^2$. Количество заготовок покровного материала равно $500/250 \cdot 500/350 = 2 \cdot 2 = 4$ заготовки.

Для приклейки кожи необходимо использовать мучной клей.

Кругление корешка переплетной крышки — придание корешку переплетной крышки формы, подобной кругленному корешку книжного блока для облегчения вставки блока в крышку при изготовлении книги. Причиной кругления корешка блока явился способ шитья, при котором материал для сшивания приводит к утолщению корешка.

Посредством кругления корешка достигается то, что нитки при сшивании не наслаиваются друг на друга, а располагаются последовательно друг за другом. Выдерживание заданных размеров блока может быть обеспечено путем выравнивания толщины в области корешка и переднего обреза. Таким образом, создаются благоприятные условия для соединения книжного блока с крышкой. Благодаря круглению листы отдельных тетрадей смещаются. Корешок приобретает выпуклую, а передний обрез — вогнутую форму.

Форма корешка после завершения процесса должна получиться в виде дуги, которая составляет примерно пятую часть круга.

В результате кругления:

- значительно уменьшается толщина корешка;
- после этого процесса корешок можно соединять с блоком с крышкой;
- скрепление становится более надежным;
- блок становится устойчивее, в результате чего после закрытия книги корешок быстро восстанавливает первоначальную форму;
- внешний вид книги становится более привлекательным, ее легче раскрывать.

В средних и небольших типографиях кругление производится несколькими ударами по корешку колодкой на круглильных станках или на блокообработывающих агрегатах. Чаще всего его выполняют одновременно с отгибкой фальцев прокаткой блоков между вращающимися валиками. Одновременно с обработкой корешка блока придается полуцилиндрическая форма отставу переплетной крышки.

3.2.2. Выбор технологических решений для изданий в улучшенном оформлении, ежедневников

Тетради. Для изготовления данных изданий из печатного цеха поступают 16-страничные тетради, сфальцованные в 3 сгиба.

Толщина тиражной бумаги — определяющий фактор при выборе объема тетради. Тонкие бумаги позволяют получать многообъемные тетради с достаточно высоким качеством фальцовки, поэтому на производстве при тиражной бумаге толщиной до 90 мкм, рекомендуется применять 32-страничные тетради.

Более толстая тиражная бумага при прочих равных условиях дает худшее качество фальцовки: снижает ее точность; резче проявляются диагональные морщины и утолщения в местах пересечения линии сгибов; сгиб получается менее четким; ухудшается затяжка корешковых фальцев. Поэтому при толщине бумаги от 90 и до 120 мкм при потетрадном шитье нитками блоки следует комплектовать из 16-страничных тетрадей.

Фальцовка в 3 сгиба обеспечивает высокое качество тетрадей, и в результате получается плотный и компактный блок.

Форзацы можно классифицировать по конструкции, по способу присоединения к тетрадям или блоку, по характеру оформления:

- по конструкции форзацы делятся на простые цельнобумажные, окантованные, прикантованные, накидные и составные;
- по способу присоединения к тетрадям или блоку форзацы делятся на приклеиваемые, прошивные и пришивные;
- по характеру оформления форзацы делятся на простые из незапечатанной бумаги, тематические, рисунки которых отображают основную тематику книги, и декоративно-орнаментальные, выполняемые по рисунку художника. Последние чаще всего применяются в изданиях художественной литературы, изданиях для детей и учебниках для начальной и средней школы.

Для изданий в улучшенном оформлении, большой толщины блока свыше 40 мм, большого формата, рассчитанных на большой срок службы и с большой интенсивностью использования, применяется окантованная тканью форзаца. Этот форзац обеспечивает наибольшую прочность связи блока с переплетной крышкой, при открывании переплетной крышки в готовой книге не тянет титульный лист.

Недостатком такого форзаца является то, что все операции выполняются вручную. Применяется бумага марки А массой 120 г/м², толщиной 140 мкм.

Скрепление тетрадей в блоке. Потетрадное шитье боков выполняется простым брошюрным стежком. Шитье блоков простым брошюрным стежком обеспечивает большую плотность шитья. Этот стежок применяется для шитья изданий в обложке большого и среднего объемов и изданий в переплетной крышке толщиной до 30 мм. Потетрадное шитье нитками имеет ряд достоинств:

- обладает определенной упругостью и гибкостью;
- листы в тетрадях соединяются достаточно прочно благодаря большому числу и суммарной длине стежков и эластичности самих ниток;
- соединение блока прочное;

- издания долговечны, так как нитки химически нейтральны по отношению к бумаге, стойки к воздействию клея и внешней среде;
- мало утолщает корешок блока;
- допускает изменение технологии обработки блоков на последующих операциях и получение различной конструкции корешковой части блока.

Шитье скомплектованных блоков подборкой осуществляется в четырех переставных брошюрных стежках капроновыми нитками 50к (64/3). Высокая прочность капроновых ниток уменьшает число обрывов в процессе шитья. Блок, сшитый капроновыми нитками, более компактен, не имеет значительного утолщения в корешке. Шитье нитками обеспечивает хорошую раскрываемость изданий и прочное скрепление тетрадей в блоке, что способствует получению продукции высокого качества, а, следовательно, делает их намного долговечнее, чем при других способах скрепления.

Для проклейки второй и последней тетради в процессе шитья применяется раствор NaКМЦ с добавкой 4% ПВАД.

Приклейка полоски марли. Для надежного скрепления переплетной крышки с блоком в качестве корешкового материала используется марля БО.

Для формата издания ежедневника 60×90/16: формат издания после обрезки 145×215 мм; размер марлевой заготовки 75×190 мм. Количество заготовок полосок марли из ширины рулона 730 мм равно $730/75 = 9,7 = 9$ заготовок.

Для формата издания в улучшенном оформлении 70×90/16: формат издания после обрезки 170×215 мм; размер марлевой заготовки 76×190 мм. Из ширины рулона получаем $730/76 = 9,6 = 9$ заготовок.

Для формата издания ежедневника до обрезки 150×225 мм: формат форзаца 300×225 мм, формат форзацной бумаги 620×910 мм. Количество заготовок форзацев равно $620/300 \cdot 910/225 = 2,06 \cdot 4,04 = 8$ заготовок.

Для формата издания в улучшенном оформлении до обрезки 175×225 мм: формат форзаца 350×225 мм, формат форзацной бу-

маги 720×910 мм. Количество заготовок определяется как $720/350 \cdot 910/225 = 2,05 \cdot 04 = 8$ заготовок.

Кругление корешка блока. Проектируемые издания имеют толщину свыше 10 мм, поэтому возникает утолщение корешковой части блока из-за нарушения структуры бумаги при фальцовке и введения в разъемы тетрадей ниток при шитье блоков. Книжный блок и готовая книга с прямым корешком при такой толщине принимают трапецевидную форму, неудобную при хранении и быстро ее теряющую при пользовании книгой. Поэтому эти издания подвергаются круглению.

Приклейка капталов. В качестве каптала используется аппретированная шелковая лента, которая служит элементом оформления.

Приклейка ленточки-закладки. Так как проектируемые издания высокохудожественные, то предусматривается наличие ленточки-закладки, которая представляет собой тесьму шириной 5–8 мм вискозного шелка, служит для удобства пользования книгой.

Оклейка корешка блока полоской бумаги. Для оклейки корешков полоской бумаги используется неклееная бумага из сульфатной целлюлозы массой 80 г/м². Полоска бумаги предохраняет клеевой слой на корешке от растрескивания и осыпания и тем самым увеличивает прочность скрепления блока, придает обработанному блоку аккуратный вид, препятствует склеиванию переплетной крышки с корешком блока.

Для формата издания еженедельника 60×90/16: формат издания после обрезки 145×215 мм. Размер бумажной заготовки 32×211 мм. Ширина рулона неклееной бумаги 600 мм. Из ширины рулона получаем $600/32 = 18,7 = 18$ заготовок.

Для формата издания в улучшенном оформлении 70×90/16: формат издания после обрезки 170×215 мм. Размер бумажной заготовки 33×211 мм. Ширина рулона неклееной бумаги 600 мм. Из ширины рулона получаем $600/33 = 18,1 = 18$ заготовок.

Изготовление переплетной крышки. В проектируемых изданиях предусматриваются переплетные крышки типа 7. Этот тип крышек прост по конструкции, дешев в изготовлении, более прочен. Для изготовления переплетных крышек ежедневника приме-

няется картон с поролоном «Мурман картон» (Нидерланды) толщиной 1,6/3 мм.

Для формата издания еженедельника после обрезки 145×215 мм: формат картона с поролоном 1000×800 мм. Размер картонной сторонки 142×221 мм. Количество заготовок равно $800/221 \cdot 1000/142 = 3,6 \times 7,04 = 21$ заготовка.

Для формата издания еженедельника после обрезки 145×215 мм: ширина рулона 1400 мм, размер покровного материала 380×261 мм. Из ширины рулона получаем $1400/380 = 3,5 = 3$ заготовки.

Покровный материал — это высококачественная кожа на нетканой основе, имеющая поверхностный слой с термоактивным эффектом. При тиснении горячим штампом (180°С) материал темнеет.

Для изготовления переплетных крышек изданий в улучшенном оформлении применяется картон «Каппа Эскаборд» толщиной 2 мм и массой 1230 г/м².

Для формата издания в улучшенном оформлении после обрезки 170×215 мм: формат картона 700×1000 мм, размер картонной сторонки 168×221 мм. Количество заготовок равно $700/168 \cdot 1000/221 = 4,1 \cdot 4,5 = 16$ заготовок.

В качестве покровного материала для переплетной крышки выбирается переплетный материал на бумажной основе с ПВХ покрытием балакрон «Кроко». По прочности и долговечности этот материал мало уступает переплетным тканям и в то же время в несколько раз дешевле.

Для формата издания улучшенного оформления после обрезки 170×215 мм: выбираем ширину рулона 1060 мм. Размер покровного материала 420×255 мм. Из ширины рулона получаем $1060/420 = 2,5 = 2$ заготовки.

Материалом для отстава изданий еженедельника является паечная бумага двухслойная массой 190 г/м², так как длина дуги корешков свыше 30 мм.

Для ширины рулона бумаги 600 мм и размера отстава 31×221 мм из ширины рулона получаем $600/31 = 19,3 = 19$ заготовок для издания еженедельника.

Для ширины рулона бумаги 600 мм и размера отстава 32×221 мм из ширины рулона получаем $600/32 = 18,7 = 18$ заготовок отстава для издания в улучшенном оформлении.

Оформление переплетных крышек. Для полиграфического оформления переплетных крышек издания в улучшенном оформлении применяется тиснение фольгой Kurz серии АВ (Германия).

Тиснение фольгой — самый распространенный способ полиграфического оформления переплетных крышек изданий улучшенного типа благодаря своим богатым изобразительным возможностям и простоте механизации и автоматизации процессов.

Для тиснения выбирается магниевый штамп (в зависимости от тиража изданий), изготовленный методом травления на машине Ultramatik-40. Для приклейки штампов используется клеящая термопластичная пленка МПФ-8(МРТУ 6-17-303).

При тиснении фольгой необходимо соблюдать следующие параметры:

- температура;
- давление;
- время выдержки.

Оптимальная температура штампа зависит от вида фольги и типа переплетного материала, его полимерного покрытия, скорости работы позолотного прессы. Для данного издания температура штампа должна составлять 120° С.

Для полиграфического оформления переплетных крышек издания «Ежедневник» применяется блинтовое тиснение на покровном материале с термальной поверхностью.

Для изданий, выпускающихся малыми тиражами, целесообразно использовать наиболее технологичные и дешевые штампы из магниевых сплавов. Тиражестойкость составляет до 30 тыс. тиснений. Оптимальная температура нагрева штампов 100–120° С.

Высечка и печать алфавита. Ежедневники перед вставкой блоков в переплетные крышки подвергаются высечке и печати алфавита на алфавитно-высекальном полуавтомате.

Упаковка издания. Упаковка всех изданий предусмотрена в оберточную бумагу массой 120 г/м². В зависимости от формата ук-

ладка изданий делается в одну, две, три, четыре и восемь стоп. Число экземпляров в сформированных стопах определяется максимально допустимой массой пачки, которая не должна превышать 8 кг.

Под обвязочный материал укладывают прокладки из коробочного картона толщиной 0,5–1,0 мм. Скрепляют завернутые пачки клеевой лентой перекрестно или параллельно.

3.2.3. Выбор технологических решений для адресных папок

В качестве покровного материала для изготовления адресных папок используется переплетный материал балакрон. Это материал на бумажной основе, на одну сторону которого нанесено окрашенное модифицированное ПВХ-покрытие. Балакрон прекрасно тиснится фольгой.

Для оформления адресных папок применяется тиснение фольгой на позолотных прессах и оформление филетами. Для этого используется фольга Kutz серии АВ (Германия).

Для изготовления картонных сторон используется картон с поролоном «Мурман картон» (Нидерланды) толщиной 4,9 мм. Этот картон специально изготовлен для производства переплетных крышек, ежедневников, блокнотов, папок и т.д.

Бумага для выклейки — Силтекс (муар) эксклюзивный материал, вязкозный шелковый муар на бумажной основе.

Для формата адресной папки 210×300 мм: формат картона с поролоном 1000×800 мм, размер картонной сторонки 210×300 мм. Долевое направление картона — по короткой стороне. Количество заготовок определяется как $800/300 \cdot 1000/210 = 2,6 \cdot 4,7 = 8$ заготовок.

Для формата издания адресной папки 210×300 мм: ширина рулона покровного материала 1060 мм, размер заготовки ткани 475×340 мм. Из ширины рулона получаем $1060/475 = 2,23 = 2$ заготовки.

В качестве покровного материала адресной папки выбираем балакрон.

Для формата издания адресной папки 210×300 мм: ширина рулона материала 1060 мм, размер заготовки для шпации 50×290 мм. Из ширины рулона получаем $1060/50 = 21,2 = 21$ заготовок.

Для формата издания адресной папки 210×300 мм: ширина рулона материала 1060 мм, размер «ленточки» 5×300 мм. Из ширины рулона получаем $1060/5 = 212$ заготовок.

Для формата издания адресной папки 210×300 мм: ширина рулона 1520 мм, размер заготовки для выклейки 200×290 мм. Из ширины рулона получаем $1520/200 = 7,6 = 7$ заготовок.

3.2.4. Выбора технологических решений для миниатюрных изданий

Работа по изготовлению эксклюзивного издания начинается с получения из печатного цеха 8-страничных тетрадей, сфальцованных в 3 сгиба. Фальцовка в 3 сгиба обеспечивает высокое качество тетрадей, и в результате получается плотный и компактный блок.

Листы форзацной бумаги сталкивают,резают и фальцуют.

Форзацы по способу их присоединения к крайним тетрадам — простые приклеенные. Простые по конструкции форзацы требуют минимальных материалов и труда. Для изготовления форзацев применяется форзацная бумага фирмы Double V марки Couverture с односторонним тиснением «кожа» массой 140 г/м².

Приклейка форзацев к крайним тетрадам сшитого блока проводится без отступа. Используется клей ПВАД.

Для формата издания до обрезки 70×100 мм: формат форзаца издания 108×75 мм. Выбирают размер форзацной бумаги 620×940 мм. Количество заготовок форзацев $620/108 \cdot 940/75 = 5,74 \cdot 12,53 = 60$ заготовок.

В качестве каптала используется полуселковая лента с утолщенным краем. Перед использованием тесьма аппретируется, для чего лента наматывается на лист картона, затем промазывается крахмальным клейстером и высушивается. Выбор каптала происходит в зависимости от формата издания. Цвет должен гармонично сочетаться с переплетным материалом.

Для надежного скрепления переплетной крышки с блоком в качестве корешкового материала используется марля БО.

Для формата издания 70×100/128: формат издания после обрезки 54×75 мм. Размер марлевой заготовки 25×60 мм. Из выбранной ширины рулона 730 мм получаем $730/25 = 29,2 = 29$ заготовок.

Для оклейки корешков полоской бумаги используется неклееная бумага из сульфата целлюлозы поверхностной плотностью 80 г/м² (ТУ 81 – 04 – 02).

Для формата издания 70×100/128, формата издания после обрезки 54×75 мм: размер бумажной заготовки 14×71 мм.

Выбираем ширину рулона неклееной бумаги 600 м. Из ширины рулона 600 м получаем $600/14 = 42,85 = 42$ заготовки.

В проектируемых изданиях предусматриваются переплетные крышки типа 7 с имитацией под французский переплет. Для изготовления переплетных крышек применяется картон Foamboard формата 1003×875 мм.

Для формата издания после обрезки 54×75 мм: размер картонной сторонки 53×80 мм.

Выбран размер листа картона 1003×875 мм, тогда получаем количество заготовок, равным $875/53 \cdot 1003/80 = 16,51 \cdot 12,54 = 192$ заготовки.

Для изготовления отстава используется картон немного тоньше, чем на сторонки. Для данного издания выбран картон Kara-Eskaboard толщиной 1 мм и массой 860 г/м².

Твердый сверхлегкий переплетный картон изготавливается из 100%-ной макулатуры. Его производят по современной технологии, что гарантирует высокое качество, хорошую жесткость, ровную и гладкую поверхность, исключает возможность и расслаивания.

Для формата издания после обрезки 54×75 мм: размер отстава составляет 15×80 мм.

Для выбранного формата листа картона 700×1000 мм: количество заготовок равно $700/15 \cdot 1000/80 = 46,66 \cdot 12,5 = 552$ заготовки.

На отстав необходимо наклеить бинты, которые представляют собой картонные полоски. Ширина бинтов равна 20 и 15 мм. Бинты наклеивают на отстав клеем ПВАД.

В качестве покровного материала используется натуральная кожа «Коза». Эта кожа поддается специальной выделке и красится для переплета книг. Выбор кожи зависит от следующих факторов: возраст и вид животного; выделка (внутренняя или внешняя сторона).

При работе с кожей возникают некоторые трудности — утолщение кожи. Чтобы этого избежать, кожу подвергают шерфованию. Шерфование считается одной из самых сложных операций. Она позволяет получить тонкую (вплоть до толщины папиросной бумаги) кромку кожаной заготовки. Такую кромку можно затем легко сгибать, подклеивать, собирать в складки и, напротив, легко разогнать складки.

Условия успешного шерфования: очень острый нож, гладкая неабразивная поверхность, на которой ведется шерфование. По убывающей можно расположить лучшие поверхности так: полированный мрамор, толстое стекло, керамическая плитка, гладкое дерево.

Раскрой кожи для цельнокроеного переплета производится с учетом загибки в 10 мм. Высоту корешка лучше всего располагать вдоль шкуры животного.

Для формата издания после обрезки 54×75 мм: формат покровного материала 145×100 мм.

Переплетная кожа изготавливается из шкур размером 0,5 м². Тогда количество заготовок покровного материала определяется как $500/145 \cdot 500/100 = 3,45 \cdot 5 = 15$ заготовок.

Для данных изданий выбирается тиснение серебряной и цветной фольгой GTS Premium. Тиснение золотом сложнее блинтового, поскольку требует особого обращения с золотом и материалами, на которых предполагается производить тиснение.

Для того чтобы закрепить золото на поверхности переплетного материала, эту поверхность необходимо загрунтовать. Ранее кожу грунтовали жидким яичным белком, теперь используют жидкий грунт «Фиксатор». Он поступает в продажу в концентрированном виде, и перед работой его необходимо развести, добавив 25% воды. «Фиксатор» нужно хорошо взболтать и дать ему отстояться. Преимущество жидкого грунта перед натуральным белком состоит в том, что он не загнивает и достаточно хорошо хранится в прохладном месте.

Прогрунтованную кожу сушат в течение часа. Через час наносится второй слой грунта, и вновь кожу просушивают его в течение

ние часа. Двойная грунтовка необходима, поскольку первый слой грунта неоднородно впитывается в поверхность кожи.

Лишнее золото надо убрать при помощи влажной ватки, намоченной на деревянную палочку. Недостатки золота и возможные пропуски можно заполнить лишь при повторном тиснении с повторной грунтовкой.

После работы штампы нагревают и опускают в холодный уксус.

3.3. Выбор клеев

Свойства клеев подбираются и формируются на основе технологических и эксплуатационных требований:

- высокая адгезия, от которой зависит прочность клеевого соединения;
- определенная вязкость и концентрация, влияющие на процесс проникновения клея вглубь материала и процесс пленкообразования;
- определенная липкость, позволяющая удерживать детали в требуемом положении до окончания затвердевания пленки;
- определенное открытое время клея, или период схватывания, рассчитанное на время обработки материалов на каждой операции;
- стабильность свойств в процессе обработки материалов;
- отсутствие токсичности и легковоспламеняемости.

Для проектируемых изданий при приклейке форзацев используют быстросхватывающийся клей на основе ПВАД вязкостью по кружке ВМС 60 сек.

Прочность и долговечность книги, устойчивость формы ее корешка во многом зависят от клеевого скрепления сшитых тетрадей блока, поэтому на операции заклейки корешка книжных блоков должны применяться клеи, обеспечивающие прочную и эластичную склейку фальцев тетрадей, длительное сохранение формы корешка раскрытой книги.

Состав клея: ПВАД с введением воды, содержание сухого остатка 25–30%, вязкость по ВМС 33 с.

Для более прочного скрепления тетрадей в блок при шитье нитками на вторую и последнюю тетради наносится 7%-ный раствор NaKMЦ в воде (89%) с добавкой 4% ПВАД.

На операциях приклейки каптало-бумажной ленты, а также при сборке переплетных крышек важную роль играют липкость клея и малый период схватывания. Этими качествами обладают горячие растворы желатина или костного клея. Для приклейки каптала и бумажной полоски используется клей ПВАД марки ДФ 47/7 ВП вязкостью по ВМС 60 сек. Для сборки переплетных крышек — клей НИР Л 1. Рабочая температура 60° С.

При вставке блоков в переплетные крышки используют клеи с большим периодом схватывания, так как они обеспечивают хорошее скольжение деталей друг относительно друга. Такими свойствами обладает сополимерная дисперсия ДМП-50-35В – 32, вода 69%, вязкость по ВМС 35 сек.

3.4. Выбор брошюровочно-переплетного оборудования

Разрезка листов форзацной бумаги, картона, покровного материала производится на одноножевой бумагорезальной машине. Основным назначением этих машин является разрезка и подрезка чистой листовой бумаги в стопе и листов-оттисков после печати. При подрезке срезаются только боковые кромки стоп с целью их выравнивания или приведения стопы к нужному размеру. При разрезке стопа делится на несколько частей одинакового или различного формата.

Технические требования к качеству продукции после разрезки на одноножевой бумагорезальной машине:

- отклонение от линейных размеров по длине реза не должно превышать 1мм;
- все листы после разрезки должны иметь прямоугольную форму;
- допустимая косина листов не должна превышать 0,1% от размера листа вдоль реза;

- плоскость обреза и кромки всех листов должны быть чистыми и гладкими, без шероховатостей, полос, волнистости и слипания обрезов кромок. На верхнем листе не должно быть морщин вдоль реза. След от прижимной балки не должен ухудшать внешнего вида листов и затруднять их дальнейшую обработку. Нижние листы должны быть полностью разрезаны и иметь ровную чистую кромку. Размеры листов во всей стопе должны быть одинаковыми и соответствовать заданным.

Фальцовка форзацев выполняется вручную или на фальцевальных машинах.

Требования к качеству сфальцованных форзацев:

- размеры сфальцованных форзацев должны быть равны соответствующим размерам тетради;
- предельное отклонение размеров форзацев без печати — 2 мм, у форзацев с рисунками предельное отклонение фальцев от заданного положения относительно контура рисунка для изданий форматов от 60×84/32 до 70×100/32 — 1 мм, для изданий форматов от 70×108/32 до 84×108/8 — 2 мм;
- на форзацном листе не должно быть морщин.

Технические требования к качеству приклейки форзацев к крайним тетрадям:

- приклеенные к тетрадям форзацы не должны иметь морщин, складок и повреждений;
- корешковый сгиб форзаца или соответствующие кромки приклеенных деталей должны располагаться параллельно корешковому сгибу тетради при потетрадном шитье нитками на расстоянии 1,5 мм от него. Предельное отклонение при приклейке деталей и форзацев $\pm 1,0$ мм;
- детали, высота которых меньше высоты книги, должны приклеиваться в соответствии с утвержденным эталоном. Предельное отклонение от заданного положения $\pm 1,0$ мм;
- верхний край приклеенного форзаца, а также деталей, высота которых равна высоте тетрадей, должен быть совмещен с верхним краем тетради;
- ширина полоски клея на склеиваемых деталях должна быть 4 мм для форматов от 60×90/32 до 70×100/32 и 5 мм для фор-

матов от 70×108/32 до 60×90/8. Предельное отклонение ±1,0 мм.

Для *приклейки форзацев* выбирается полуавтоматическая высокоскоростная форзацеприклеечная машина, которая предназначена для приклейки форзацев к крайним тетрадам. Загрузка тетрадей и сфальцованных форзацев производится вручную в режиме нон-стоп. Пневматические присоски отгибают фальц тетради, а специальные пинцеты забирают тетрадь из первого самонаклада и укладывают ее на транспортировочный желоб. Тетрадь проходит стадию проклейки, где специальная клеевая система Jet наносит 2-миллиметровую клеевую полосу вдоль фальца тетради. После этого к тетради приклеивается форзац. Обжим приклейки производится в желобе подпружиненными роликами с двух сторон. Наличие вариатора скорости позволяет задать оптимальный режим работы машины в зависимости от формата, плотности сортов бумаги тетради и форзаца.

Для *комплектовки блоков* выбирается листоподборочная машина. Технические требования к качеству комплектовки изданий:

- в каждом комплекте должно быть полное число качественных тетрадей данного издания (позаказные метки). Тетради в комплектах должны быть расположены в заданном порядке (потетрадные метки), верхними и корешковыми полями в соответствующие стороны;
- тетради должны быть чистыми, без повреждений и деформаций (без мятых листов, загнутых и скрученных краев и углов);
- на каждом комплекте тетрадей должна стоять метка исполнителя;
- контролируют число тетрадей и правильность их расположения в порядке следования сигнатурных номеров визуально по сравнению с образцом;
- передавать подобранные комплекты тетрадей на следующую операцию рекомендуется пачками высотой не более 300 мм в каретках подвешенного транспортера или в фурах с подъемными полками.

Для скрепления тетрадей в книжные блоки выбирается ниткошвейная машина, которая выполняет потетрадное скрепление тетрадей книжного блока шиберным способом. Машина должна

быть специализирована под шитье тетрадей как стандартных, так и альбомных спусков, характеризующихся большой шириной тетрадей при стандартной длине корешка.

Технические требования к качеству шитья:

- в сшитых блоках должно быть полное число качественных тетрадей данного издания, расположенных в порядке следования сигнатурных номеров, верхними краями в одну сторону;
- сшитые блоки по виду шитья, числу и размеру стежков, применяемых швейных материалов должны соответствовать указаниям технологической нормы, карты-наряда и утвержденному эталону;
- книжные блоки должны быть сшиты прочно, без обшивок (внутренние стежки должны находиться в середине тетради), тетради прошиты всеми стежками, нитки стежков плотно натянуты и не повреждены, петли на корешке плотно затянуты;
- предельное отклонение верхних краев и корешковых сгибов тетрадей от общей плоскости — не более 1 мм;
- предельное смещение осей проколов от линий сгибов тетрадей — не более 1 мм;
- ширина клеевой полоски после склейки $2,5 \pm 1$ мм. Отступ наносимой клеевой полоски от корешкового сгиба тетради 2 ± 1 мм.

Для заклейки и сушки корешков блоков применяется заклеечно-сушильная машина.

Для обрезки готовых блоков с трех сторон используется трехножевая резальная машина. Подача книг в ней осуществляется либо оператором вручную, либо в автоматическом режиме через соединительный транспортер на самонаклад машины. С помощью боковых направляющих самонаклада книжный блок центрируется и выравнивается. Специальное зажимное блокопроводящее устройство фиксирует блок в зажиме, который продвигает книгу в зону обрезки. Компьютер подает управляющий сигнал, и пневмозажим спрессовывает блок в первой зоне обрезки головки и ножки книжного блока. Ножи масляного гидропривода и механические рычаги обеспечивают обрезку двух сторон книги сабельным дви-

жением. Обрезки и отходы поступают в специальный контейнер, расположенный внутри машины, в ее задней части. Зажим удерживает книгу во время всего цикла.

После двухсторонней обрезки зажим продвигает книгу во вторую зону обрезки — к третьему ножу, где повторяется процедура уже фронтальной обрезки передка.

Затем зажим продвигает обрезанный с трех сторон блок на транспортер, освобождает его и возвращается в зону захвата для повторения цикла обрезки. В этот момент осуществляется подача книги. Оператор вручную укладывает обрезанный блок с выводного транспортера в привертки на стеллаже. При большой производственной загрузке целесообразно вместо выводного транспортера комплектовать машину высокостапельным приемным устройством.

Для золочения обрезов блоков применяется машина для золочения обрезов книжных блоков. Блок устанавливается в каретку и зажимается вручную, процесс золочения происходит автоматически.

Для *кругления корешков блоков* выбирается круглильная машина. Она предназначена для кругления корешка книжного блока, сшитого нитками. Быстрая смена формата заключается в установке толщины обрабатываемого блока с помощью электропривода подъема и опускания рабочего стола по отношению к качающейся круглильной колодке. Прозрачные защитные кожухи позволяют оператору видеть, как проходит операция кругления.

По рабочему столу книжный блок корешком вперед задвигается в зону кругления, оператор удерживает его руками, прижимая к качающейся колодке, которая производит кругление верхней кромки корешка блока, смещая сшитые тетради друг относительно друга и геометрического центра блока. Тем самым выравнивается толщина корешка блока по сравнению с передком. Каждый рабочий цикл круглит один из двух краев блока. Машина установлена на колесах.

Для *обработки корешков блоков книг и сушки ИК-нагревом* применяется оклеечно-капталная машина. Скрепленные и обрезанные с трех сторон блоки фиксируются в специальных зажимах. Эти зажимы устанавливаются на специальную раму под ИК-излучатель, где производится проклейка корешка, приклейка ко-

решкового материала, каптала, бумажной полоски и окончательная сушка.

Для *обработки углов покровного материала* выбирается машина, предназначенная для обрезки и кругления углов календарей, обложек, блоков книг толщиной до 45 мм.

Для раскроя картона используется картонораскройный станок. Станок сабельного типа предназначен для раскроя листового картона, бумаги и покровного материала с высокой точностью. Метрическая шкала со своим упором обеспечивает точность реза 0,5 мм. Специальное покрытие рабочего стола предохраняет его от коррозии.

Самозатачивающиеся ножи из высокоуглеродистой стали позволяют обходиться без дополнительной заточки. Тяжелая чугунная станина на четырех опорных стойках придает высокую устойчивость станку даже при раскрое тяжелых материалов без дополнительного крепления станины к полу. Ручная подача материала с мощным ножным прижимом и боковым упором позволяют кроить большие и тяжелые листы картона так же легко, как и покровный материал с рулона. Внутренний выдвижной стол дает возможность хранить разнообразные заготовки внутри машины без установки дополнительных стеллажей. Благодаря конструкции противовеса на верхнем ноже возможно варьирование усилия при резе.

Для *высечки и печати алфавита* в издании «Ежедневник» выбирается алфавитно-высекальная машина. Машина предназначена для высечки кромки листов «лесенкой» и печатания алфавита при ручном перелистывании блока. Выполняемые операции:

- установка блока на столе, его фиксирование, перелистывание блока и отчет листов, расфиксирование блока и его снятие со стола, включение механизма возврата стола производится вручную;
- вырубка, печать алфавита, рабочая подача стола, возвращение стола в исходное положение производится автоматически;
- выключение машины производится нажатием на педаль.

Привод машины содержит однооборотную муфту. Привод каретки содержит муфту свободного хода. Настройка перемещения стола на шаг плавная. Привод перемещения стола цепной. При ра-

боте используется местное освещение. Количество обслуживающего персонала — 1 человек.

Для *изготовления переплетных крышек* выбирается крышкоделательная машина. Конструкция самонаклада машины обеспечивает легкую и простую установку формата. Для этого по тыловой метрической шкале устанавливаются требуемые геометрические размеры будущей переплетной крышки, изменяют расстояние между направляющими держателями сторонки и отставов. Затем заранее раскроенные картонные сторонки и отставы загружаются в самонаклад. При этом металлические разделители-держатели отступа от картонных сторонки являются фиксированной шириной расстава переплетной крышки и составляют в стандарте 3 мм. В случае изготовления крышек для блоков большей толщины увеличение расстава происходит за счет наклеивания полосок картона на эти разделители.

После этого пневмозахват переносит две картонные сторонки и отстав на рабочий стол. Место их расположения фиксируется, по отношению к нему боковыми упорами выставляется конечное положение покровного материала после промазки его клеем и укладки на рабочий стол для сборки.

Следующим этапом настройки машины на формат является настройка системы формирования (поджим) уголков переплетной крышки. Верным углом подачи собранного раскроя крышки в зону загибки клапанов и автоматического поджатия уголков является правый боковой упор, по которому центрировался покровный материал после промазки клеем. В этом случае четыре прессующих автоматических устройства формирования уголков выставляются относительно правого бокового упора с единым условием, что при поджатии они должны попасть точно по краю картона.

Для *оформления переплетных крышек* выбирается позолотный пресс. Универсальный полуавтоматический позолотный пресс в полном исполнении предназначен для блинтового, конгревного тиснения фольгой как на традиционных 7-миллиметровых металлических штампах, так и на твердых фотополимерах. Применяется при выпуске средних тиражей разнообразной по оформлению и материалам продукции: эксклюзивной кожи, ткани, бумаги, переплетных крышек, рекламных папок, тонкого картона и т.п.

Для *операций обжима* используется обжимной пресс, который предназначен для обеспечения высокого коэффициента обжима тетрадей с приклеенными форзацами, обжима блоков после шитья.

Для *кругления корешка переплетной крышки* применяют специализированную машину для кругления или книговставочную машину с функцией кругления корешка крышки. Специализированная машина предназначена для кругления корешка готовых переплетных крышек. Идеально круглую форму корешка создает специальный формовочный вал с нагревом, содержащий профили кругления на различные стандартные ширины шпации. Заданная температура нагрева нижнего формовочного вала определяется свойствами покровного материала.

Для *вставки блоков в переплетные крышки* выбирается книговставочная машина. Полуавтоматическая книговставочная машина предназначена для двухсторонней проклейки форзацев книжного блока при вставке в переплетную крышку. Нанесение холодного клея на водной основе производится двумя клеевыми группами: неподвижной нижней группой и подвижной верхней группой, которую устанавливают с зазором, равным толщине книжного блока. Подача книжного блока производится вручную, корешком вперед по ходу движения блока. После промазки форзацев с двух сторон блок корешком вперед выводится на ременной транспортер. Далее он плавно поступает на разворот переплетной крышки, где происходит непосредственно сама вставка.

В зависимости от формата блока, вида и размера марли в машине существует регулировка количества наносимого клея, что позволяет избежать выдавливания излишков клея.

Для *обжима переплетных крышек и готовых книг* после вставки выбирается обжимной пресс. Сдвоенный электрический обжимной пресс предназначен для обжима и сушки под давлением переплетных крышек и книг в переплете. Во время обжима продукции первой секции вторая секция может загружаться.

Для *штриховки книг* выбирается полуавтоматическая штриховальная машина. Пневматическая машина высокой производительности предназначена для штриховки книг нагретыми ножами. Машина оснащена пневматическим приводом штрихования и пе-

дальним пуском, при удержании которого задается время штрихования продукции. Зазор между штриховальными ножами устанавливается в зависимости от толщины книги специальной системой регулировки. Подвижный передний упор устанавливается исходя из ширины книги так, чтобы расстав книги пришелся на нижний штриховальный нож. Ножи нагреваются электронагревателями до заданной температуры в зависимости от вида материала.

Для *шерфования* используется шерфовальная машина. Эта машина принадлежит к оборудованию, предназначенному для изготовления изделий из кожи. Она широко используется в полиграфии при изготовлении кожаных переплетных крышек, а также для вырезания различных деталей изделий из натуральной кожи и кожзаменителя.

Конечной стадией полиграфического производства является *упаковка*, которая выполняется упаковочной машиной, предназначенной для упаковки продукции в рулонную и полиэтиленовую пленку (с термоусадкой) и другие термозавариваемые материалы. Форматы упаковок могут быть разнообразными. Загрузка производится вручную, все другие операции выполняются автоматически и требуют минимального вмешательства оператора. Машина оснащена электронными контрольными устройствами для перенастройки на различные форматы упаковки, проста в обслуживании и компактна.

4. ОСОБЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕПЛЕТОВ КНИЖНЫХ ИЗДАНИЙ

4.1. Характеристика классических конструкций изданий

В классическом виде конструкция книги существует уже сотни лет. За это время она была доведена до совершенства. Книга в переплете, сшитая нитками, имеет следующие технические характеристики:

- высокая прочность издания — обеспечивается за счет того, что книжные тетради прошиты нитками, а сверху блок защищен твердой переплетной крышкой. Книгу сложно деформировать. Кроме того, специальный материал, которым оклеивается переплетная крышка, хорошо предохраняет от истирания;
- легкость раскрытия — классическая книга легко раскрывается на любой странице и остается лежать в открытом виде, поэтому не нужно прилагать дополнительных усилий;
- корешковое поле в книге практически не деформируется, что позволяет располагать информацию близко к корешку и даже печатать текст или иллюстрации, переходящие с одной страницы на другую, без искажений;
- долговечность — такой книгой можно пользоваться очень долгое время. Во всяком случае, прочность бумаги на изгиб довольно велика (несколько сотен перегибов до разрушения), тем более что полного перегиба листов не происходит — лишь частичный. Это еще больше повышает долговечность издания. Зачастую у шитой книги перетираются нити, а тетради остаются целыми.

Такой набор потребительских свойств книги многие годы остается привлекательным для издателей. Даже сейчас практически все более или менее серьезные книги изготавливают в виде шитого

нитками блока. Некоторые престижные журналы тоже скрепляют нитками для хорошей раскрываемости и долговечности. Правда, после шитья блоки журналов не вставляют в переплетную крышку, а накрывают обложкой.

Таким образом, преимущества технологии шитья нитками неоспоримы. Недостаток у этого способа всего один — сложность изготовления и, как следствие, высокая цена и низкая производительность процесса.

Сравнительно недавно появились другие способы скрепления изданий, в частности бесшвейный. Он быстро получил широкое распространение, поскольку оказался существенно проще и, следовательно, дешевле в производстве. Практически все недорогие издания начали скреплять этим способом. Более того, так стали скреплять и брошюры, и проспекты, и многие другие виды изданий небольшого объема.

Первые виды бесшвейного скрепления были довольно простыми: стопу листов, которые необходимо было скрепить, просто промазывали по корешку клеем. Лучше всего для этого подходила поливинилацетатная дисперсия, она же — всем известный клей ПВА. Клей был достаточно пластичным в высохшем состоянии и при этом довольно прочно удерживал листы бумаги даже за самый край. Блок хорошо открывался (корешок можно было легко перегнуть без риска повредить его). Именно это и дало толчок к развитию технологии бесшвейного скрепления. Но, к сожалению, ПВА высыхал довольно долго, поэтому высокой производительности при изготовлении изданий таким способом достичь не удавалось. Приходилось делать машины бесшвейного скрепления с очень большим количеством кареток, чтобы выдерживать блок после склейки максимально долгое время (чтобы он успевал «схватиться»).

После изобретения термокля получила массовое распространение технология бесшвейного скрепления с его использованием. Именно с его помощью стало возможным клеить блоки быстро и технологично. Появилось оборудование для бесшвейного скрепления самой разной производительности: от простейших машин с ручной загрузкой до высокопроизводительных автоматов. В настоящее время очень большой процент изданий скрепляется бес-

швейным способом. Это и книги, и журналы, и буклеты, и другие виды продукции. Существует также технология, когда склеенный блок вставляют в переплетную крышку. Но все же книга, скрепленная бесшвейным способом, сильно отличается от сшитой нитками.

Прочность издания, скрепленного бесшвейным способом, существенно меньше, чем у шитой книги. Книга, несколько раз широко раскрытая, может развалиться из-за того, что клеевой слой на корешке треснет; из блока даже могут выпадать отдельные страницы. Часто такая проблема возникает у объемных книг (например, у телефонных справочников или каталогов товаров), поскольку раскрыть такое издание без деформации корешка практически невозможно.

Книга, скрепленная бесшвейным способом, не лежит раскрытой: она самопроизвольно закрывается или перелистывается. Это крайне неудобно, особенно для кулинарных книг, нот, инструкций, атласов дорог и т.д. Получается, что для подобных изданий способ бесшвейного скрепления не подходит: чтобы удержать книгу раскрытой на нужной странице, придется с силой надавливать на корешок, от чего он будет деформироваться, и после нескольких подобных «раскрытий» книга развалится.

Термоклей, который используется для корешка, чувствителен к перепадам температур, причем как к повышению, так и к понижению. При повышении температуры клей становится более пластичным и мягким, что хорошо лишь до определенной степени, но в случае, когда температура повышается существенно, клей может «поплыть», а блок — деформироваться или повредиться. В повседневной жизни температура воздуха до критических значений не доходит, но при транспортировке в жаркую погоду, например в металлических контейнерах, это вполне может произойти. Проблемы могут возникнуть и при транспортировке тиража зимой: при низких температурах клей может стать хрупким, что также повлияет на качество блока.

Самая первая конструкция, появившаяся на рынке, состояла из стопы бумажных листов, промазанной по корешку клеем ПВА, с приклеенной обложкой. Обычное многотетрадное издание состоит из блока и обложки с двойной биговкой, которая приклеена к ко-

решку (рис. 4.1). При открывании на рубчик/биг корешка оказывается нагрузка, что может привести к отрыву обложки. Главным недостатком такого вида книги была очень низкая прочность скрепления. Корешок блока не подготавливался должным образом, кроме того, обложка, не заходящая на первую и последнюю страницы, быстро отрывалась.

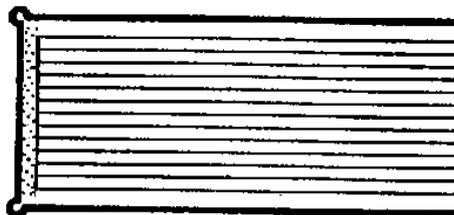


Рис. 4.1. Издание в обложке с двойной биговкой

Поэтому сравнительно быстро появилась другая конструкция. Для более эстетичного вида на обложках производится четырехразовая биговка (рис. 4.2). Рубчики корешка формируются как позитивные рубчики (утолщение снаружи корешка), а декоративные рубчики — как негативные (утолщение внутри). Для прикрепления обложки на блок наносится слой клея. При открывании издания нагрузка смещается с рубчика на корешке на декоративный рубчик.

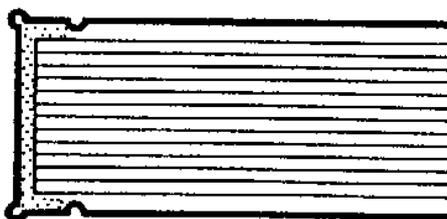


Рис. 4.2. Издание в обложке с четырехразовой биговкой

Теперь обложка приклеивалась и к первой, и последней страницам блока, а для лучшей раскрываемости она биговалась в тех местах, где располагался сгиб. Такой вид скрепления оказался на-

много более прочным, да и выглядел несколько лучше предыдущего. Однако такая брошюра плохо раскрывается, не лежит в открытом виде, ее обложка быстро разрушается, особенно, если изготовлена из не очень плотной бумаги. А делать обложку из очень плотной бумаги или картона нельзя, поскольку она должна сгибаться вместе с корешком при раскрытии, да и раскрываемость блока в этом случае только ухудшится.

Другим видом издания в обложке является окантованное книжное издание. Оно отличается тем, что вместо цельной обложки, состоящей из одного листа, проходящего от передней к задней стороне блока через корешок, используются две отдельные стороны, покрывающие переднюю и заднюю стороны блока (рис. 4.3). В промышленном брошюровочно-переплетном производстве такой способ используется редко.

При изготовлении окантованного издания окантовочная полоска приклеивается с выходом за корешок на 10–15 мм и соединяет отдельные составные части брошюры.

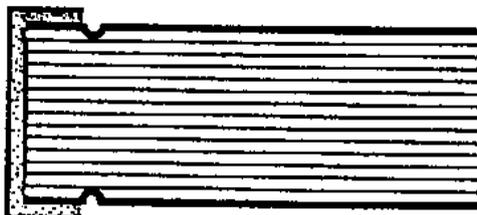


Рис. 4.3. Окантованное издание

4.2. Характеристика особых конструкций изданий в обложке

Окантованное книжное издание и издание в картонной обложке. Развитие конструкций изданий в обложке продолжается, появились усовершенствованные конструкции изданий (рис. 4.4–4.8). Их отличает обложка с клапанами, сфальцованными внутрь

(иногда, правда, бывает и наружу). Из рисунков видно, что обложки могут быть как короче, так и длиннее блока. В первом случае производство изданий мало отличается от способа, показанного на рис. 4.4. В случае, когда клапаны длиннее блока, предполагается иная технология. Блок нужно обрезать поэземплярно, причем предварительно открыть обложку, чтобы не срезать фальцы клапанов (или подрезать блок до приклеивания обложки). Блоки, полученные таким способом, выглядят намного лучше. При этом для обложки можно использовать более тонкую бумагу, что улучшает раскрываемость блока. Ниже приведена характеристика этих изданий.

При изготовлении издания в картонной обложке (рис. 4.4) стороны обложки наклеиваются на форзацы блока, подготовленного и обрезанного с передней стороны. На корешок с выходом на стороны наклеивается окантовочная полоска. Сторонки кашируются, а затем производится верхний и нижний обрез блока.

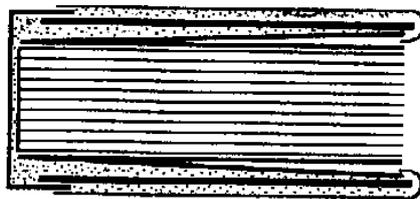


Рис. 4.4. Брошюра в картонной обложке

Особым видом оформления издания является обложка с загнутыми клапанами (рис. 4.5). На обложке с двойной или четырехразовой бигровкой производится дополнительная бигровка для загибания одного или обоих клапанов обложки.

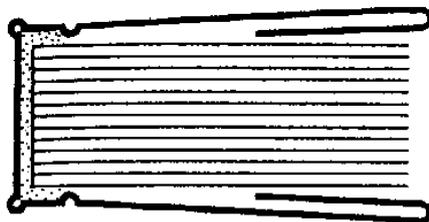


Рис. 4.5. Издание в обложке с четырехразовой бигровкой и загнутыми клапанами

К этому виду издания относится также и английская брошюра (рис. 4.6). Ее особенностью являются выступающие края обложки. Кроме того, обложка покрыта суперобложкой, которая приклеена к корешку, а ее передние края загнуты.



Рис. 4.6. Брошюра в обложке с четырехразовой биговкой и выступающими кромками (английская брошюра)

Вариантом английской брошюры является брошюра, известная под названием Kösel EB 500. Вместо цельной картонной обложки блок дополняется двумя покровными листами из картона. Суперобложка, изготавливаемая из устойчивого к сгибу и разрыву материала, приклеивается непосредственно к корешку блока (рис. 4.7) и благодаря своей сравнительно небольшой толщине и устойчивости к изгибанию обеспечивает хорошую раскрываемость. На переднем обрезе края немного выступают.



Рис. 4.7. Брошюра Kösel EB 500

Если для изготовления обложки брошюры используется сравнительно тонкий материал, то посредством применения двойного слоя материала достигается повышение прочности краев и уменьшение опасности разрыва. Материал обложки сгибается с помощью оконного фальца, прежде чем скрепляется с блоком брошюры (рис. 4.8).

Если применяются обложки без биговки, то, чтобы получить корешок прямоугольной формы, для их производства используется тонкий картон с низкой устойчивостью к изгибу.

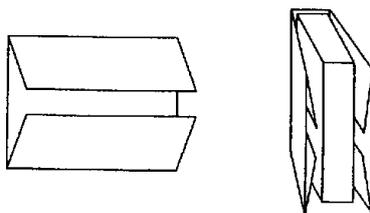


Рис. 4.8. Удвоение толщины материала для обложек посредством оконного фальца

Издания с раскрываемостью, как у книг. Описанные выше издания часто обладают плохой раскрываемостью. Толстые блоки сравнительно небольшого формата, жесткий картон обложки и толстый слой клея способствуют этому обстоятельству. Изображения и таблицы, проходящие по корешковому полю, а также «зеркало» набора, заходящее на корешковое поле, требуют, чтобы брошюра могла широко раскрываться, что может привести к излому корешка.

Для улучшения качества и выхода за пределы привычных рамок за последние годы в области оформления книг в обложках произошли большие изменения. Основная задача состоит в том, чтобы добиться мягкого раскрытия (конструкция Lay-Flat). Посредством полого корешка, пространства между обложкой и блоком, достигается такой же механизм раскрытия, как и у книг (рис. 4.9–4.16). Применение дисперсионного клея при проклейке корешка способствует сохранению его гибкости.

Наряду с формированием полого корешка для таких конструкций брошюр характерно то, что блок оклеивается материалом для укрепления корешка, как правило, окантовочной полоской. Быстрое и точное фиксирование обложки на блоке достигается с помощью термокля.

Еще одним преимуществом полого корешка является бережное обращение с картонной обложкой в области корешка. Раскрытие и

переворачивание части брошюры на 360° приводит к изломам и складкам на приклеенной обложке, а при полом корешке этого удается избежать. Четкость названия брошюры, напечатанного на корешке, сохраняется.

Недостатком этого вида брошюр по сравнению с традиционными брошюрами являются более высокие производственные затраты. Блок должен быть окантован, что обуславливает наличие и соответствующее размещение необходимых секций в машине для клеевого скрепления, двойного прогона через машину для клеевого скрепления или интеграцию в устройство для крытья обложек соплового аппарата для нанесения узких полос клея. Как правило, применяется несколько видов клея (дисперсионный клей для проклейки корешка, термоклей для быстрого фиксирования обложки). Иногда необходима отдельная подготовка обложки (например, для Libretto).

Ниже дана краткая характеристика изданий в обложке с улучшенной раскрываемостью.

Швейцарская брошюра применяется для выпуска тонкой продукции (с толщиной блока до 10 мм). Окантованный блок брошюры соединен с задней частью обложки только посредством узкой полосы клея (рис. 4.9, *a*). Обложка с двойной (и с тройной) бигвкой может полностью раскрываться. Она может изготавливаться из толстого картона, а также иметь загнутые клапаны. Изображения, напечатанные на внутренней стороне обложки, не прерываются при бигвке.

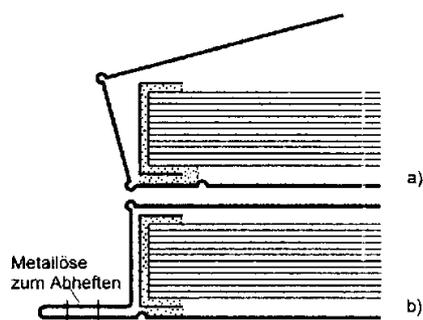


Рис. 4.9. Швейцарская брошюра:
a — традиционная конструкция; *b* — брошюра для подшивки;
(нем. — металлическое ушко для подшивки)

Соединение между блоком и обложкой непрочное, поэтому не может использоваться при производстве тяжелой (толстой) продукции.

В качестве варианта традиционной швейцарской брошюры существует так называемая брошюра для подшивки, отличающаяся дополнительной частью обложки на корешке, которая формируется посредством биговки и фальцовки. На этом отрезке шириной в 15 мм расположены отверстия и металлические ушки (рис. 4.9, *b*).

Брошюра Otabind разработана финской издательской группой Otava и запатентована голландской компанией Nexroog. Этот вид склейки приобретает все большую популярность.

Характерной чертой брошюры Otabind является обложка с шестиразовой биговкой, которая соединяется с блоком между двумя внешними парами биговки (рис. 4.10). Блок брошюры скрепляется дисперсионным клеем и окантовывается мягким материалом, приклеиваемым к корешку (крепированная бумага). Обложка фиксируется на блоке термоклеем, что дает возможность быстрого и правильного соединения. Обе декоративные линии на передней и задней стороне обложки при определенных обстоятельствах могут оказать негативное воздействие на оформление обложки.

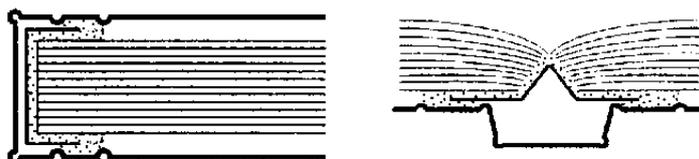


Рис. 4.10. Брошюра Otabind

Брошюра Eurobind является вариантом брошюры Otabind. Для нее необходима обложка с пятикратной биговкой. Она приклеивается к окантованному блоку спереди между первым и вторым рубчиком, сзади между четвертым и пятым рубчиком (рис. 4.11).



Рис. 4.11. Брошюра Eurobind

Брошюра Tubebind (англ. tube — труба, гильза). При таком виде брошюр нет непосредственного соединения блока с обложкой, соединение осуществляется с помощью гильзы (рис. 4.12). При этом гильза служит одновременно окантовочной полоской, которая прокладывается по корешку. Обложка с четырехразовой биговкой соединяется с гильзой на корешке посредством боковых выходов. Гильза закрепляется на обложке при помощи дополнительного механизма в устройстве для крытья обложек/самонакладе обложек.

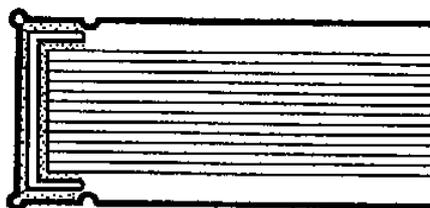
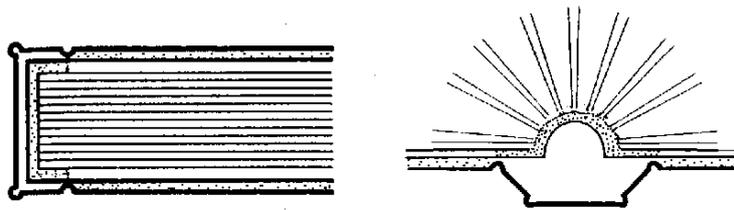


Рис. 4.12. Брошюра Tubebind

Брошюра Libretto. Обложка с четырехразовой биговкой частично кашируется бумагой (бумага машинной гладкости 80...150 г/м², а также мелованная бумага) на отдельной машине для каширования, причем участок между первым и четвертым рубчиком остается некашированным. Эта полоса оклеечной бумаги, не склеенная с обложкой, служит окантовочным материалом для блока и одновременно соединительным элементом между блоком и обложкой. На этом месте между оклеечной бумагой и обложкой образуется полое пространство (рис. 4.13). При этом не требуется отдельной окантовки/оклейки корешка, исключение составляют только очень толстые брошюры.



4.13. Брошюра Libretto

Брошюра Repkover. Для изготовления брошюры Repkover окантовка блока производится посредством горячей сварки или склейки. Соединение окантовочной полоски и обложки производится так, что прикрепляется только участок за намечаемой декоративной линией. При склеивании блока и обложки по корешку и прилегающему к нему участку после открывания книги в области корешка образуется полое пространство (рис. 4.14). Выход окантовочного материала, который находится на внутренней стороне обложки, остается заметным и иногда отрицательно влияет на внешний вид. Для подготовки обложек необходимо отдельное настольное устройство.

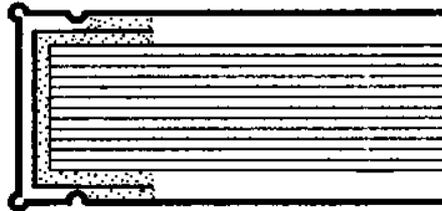


Рис. 4.14. Брошюра Repkover

Брошюра Kösel-FR. Для изготовления брошюры Kösel-FR существуют различные варианты исполнения (FR означает «свободный корешок»):

- простое скрепление Kösel-FR применяется для блоков толщиной не более 20 мм. Особенностью является обложка с восьми-

разовой биговкой, которая соединяется с окантованным блоком в области двух внешних рубчиков. Три декоративные линии на передней и задней стороне обложки иногда оказывают отрицательное влияние на графическое оформление;

- при толщине продукции более 20 мм область корешка обложки брошюры упрочняется с внутренней стороны полимерной полоской. Эта стабилизация корешка улучшает его форму. Обложка имеет четырех- или восьмиразовую биговку (рис. 4.15, *a*);
- брошюра FR-Vorsatz наряду с указанными особенностями имеет форзацы. При этом нет необходимости в декоративных линиях.

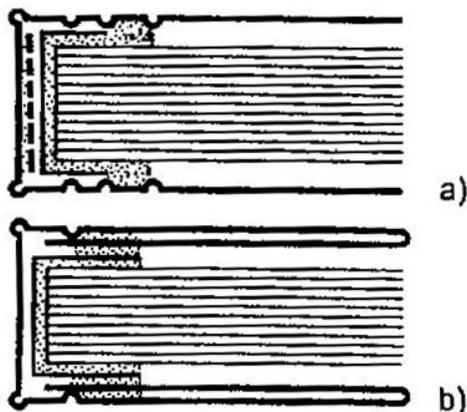


Рис. 4.15. Брошюра Kösel-FR:

a — в обложке с четырех- или восьмиразовой биговкой с уплотнением корешка обложки; *b* — в обложке с приклеенными клапанами

Стабилизация корешка обложки полимером производится при помощи специального устройства, оснащенного машиной для ламинирования, с одновременным выполнением каширования всей внешней поверхности обложки.

Следующий вариант конструкции брошюры Kösel-FR отличается особенностями обложки:

- изготавливается обложка с длинными клапанами, достигающими до рубчиков на корешке. На расстоянии примерно 10 мм от рубчика клапаны приклеиваются к обложке узкой полоской

клея (рис. 4.15, *b*). Для повышения прочности картон обложки кашируется (оклеивается) тканью.

Производится передний обрез окантованного блока брошюры, который склеивается с обложкой по ширине выхода окантовки. После этого производится трехсторонняя обрезка, заканчивающаяся верхним и нижним обрезом и обеспечивающая минимальный выступ обложки на переднем обрезе. Блок брошюры может иметь форзацы.

Брошюра Mohndruck. По образцу высеченных цельных картонных крышек и брошюры Kösel-FR изготавливается картонная обложка со сфальцованными клапанами и загнутыми верхними и нижними кромками. Причем клапаны достигают середины корешка и приклеиваются до боковых рубчиков, на корешке образуется полое пространство (рис. 4.16).



Рис. 4.16. Брошюра Mohndruck

Окантованный блок обрезается с тех сторон и приклеивается к подготовленной обложке. Края обложки выступают, как у книг. Изготовление обложки представляет собой сложный процесс. Для выполнения необходимых операций высекания и биговки применяется специальная машина, подобная машине для высечки заготовок складных коробок.

5. ИНТЕГРАЛЬНЫЙ И ПОЛУИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПЕРЕПЛЕТ

5.1. История возникновения интегрального переплета

Как отмечалось выше, процесс производства книг в классических переплетах очень трудоемок. Он требует больших производственных площадей, применения дорогостоящего оборудования и многочисленного персонала. А сами книги в твердом переплете вместе с разнообразным декоративным оформлением и красивым внешним видом имеют довольно большой вес и не очень удобны в использовании. Это особенно относится к технической и учебной литературе повседневного пользования. Однако, несмотря на указанные факторы, пользователи книг не отдают предпочтение книгам в мягком переплете из-за его простого внешнего вида и низкой долговечности.

Описанную проблему решает использование интегральной переплетной крышки. Она была изобретена и запатентована в 1949 г. президентом голландской ассоциации производителей книг де Га-ем. В Голландии были созданы и первые машины для изготовления интегральных крышек. Интегральный переплет долгое время был невостребованным. Только 1980-х гг. на интегральный переплет обратили внимание. Перед конструкторами поставили задачу создания современных машин для изготовления интегральных крышек.

Поскольку интегральная крышка была запатентована в Голландии, в Италии и во Франции, этот переплет называют голландским (Dutchcover, copertinaolandesi). В других странах (Германия, Австрия, Англия и США) его стали называть гибким (flexiblecover, flexocover), поскольку он имеет способность сгибаться, в отличие от твердого переплета (hardcover).

Термин «интегральная переплетная крышка» или «интегральный переплет» предложил известный европейский специалист в

области изготовления книг Эрнст Рихтер. Он считал, что слово «integral» (цельный, полный, неотъемлемый) лучше подчеркивает главную особенность интегральной крышки: в отличие от других видов твердых переплетов она состоит из одной-единственной детали. Этот термин стал использоваться в России и странах Восточной Европы, а также был принят всеми производителями переплетного оборудования. Например, итальянские компании Petratto и Fidia, а также американские Kluge и Moll используют именно его.

5.2. Определение, преимущества и конструкция интегрального переплета

Следует отметить, что названия «интегральный переплет» и «интегральная обложка» не до конца прижились даже среди специалистов в области полиграфического производства. Некоторые называют подобную конструкцию крышки голландским переплетом, гибкой или псевдотвердой обложкой и т.п. В технической литературе об этом виде переплета практически нет никакой информации. В тоже время зарубежные эксперты считают интегральный переплет одним из важных изобретений в области конструкции книг и прогнозируют его широкое применение. В настоящее время растет его доля на рынке книжной продукции и наблюдается вытеснение им классических конструкций переплетов. Интегральный переплет стал популярен по ряду причин.

Как известно, стандартные мягкий и твердый переплеты в некоторой степени удовлетворяют требованиям издателей и читателей. Твердый переплет обладает высокой прочностью, долговечностью и внешней презентабельностью, но менее технологичен и дорог. Мягкий переплет имеет большую технологичность и малую стоимость в изготовлении, однако менее презентабелен, прочен и долговечен.

Интегральный переплет объединяет преимущества двух данных видов переплета. Он сочетает в себе такие преимущества твердого и мягкого переплетов, как презентабельность, прочность скрепления нитками книжных блоков, технологичность, малый вес

и низкую себестоимостью. Внешний вид книг в интегральном переплете почти не отличим от изданий в стандартном переплете, а конструкция их крышек значительно проще.

Как известно, стандартная цельнотканевая или целлюлозная переплетная крышка 7БЦ (рис. 5.1) включает две картонные сторонки и отстав, покрытые переплетным покровным материалом (бумвинилом или ламинированной предварительно запечатанной переплетной бумагой). Процесс их изготовления включает большое количество технологических операций:

- раскрой листа картона на картонные сторонки;
- раскрой рулона переплетного материала на покровные листы;
- срезка уголков покровных листов;
- раскрой рулона материала отстава на полоски отстава;
- нанесение клея на покровный лист;
- сборка крышки;
- загибка кантов покровного материала на картонные сторонки;
- прессование крышек;
- каландрирование;
- отделка крышек (тиснение, трафаретная печать или др.);
- кругление корешка крышки.

Указанные операции могут выполняться вручную, на машинах-полуавтоматах и машинах-автоматах, но в любом случае производительность такого производства составляет от 100 до 4000 крышек в час.



Рис. 5.1. Конструкция стандартной переплетной крышки

Интегральная переплетная крышка (рис. 5.2) имеет более простую конструкцию. Она состоит из одного картонного листа, который предварительно запечатывается и ламинируется и имеет загнутые и приклеенные клапаны и биговки по линиям корешка. Необходимая жесткость интегральной крышке придается путем выбора требуемой толщины картона (от 200 до 500 г/м²) и ламинированного слоя.



Рис. 5.2. Конструкция интегральной переплетной крышки

Виды заготовки и интегральной крышки показаны на рис. 5.3. Готовая интегральная крышка и книги в интегральном переплете представлены на рис. 5.4–5.6.

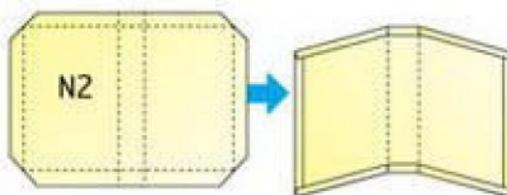


Рис. 5.3. Высеченная бигованая заготовка с клапанами со срезанными уголками и готовая интегральная крышка

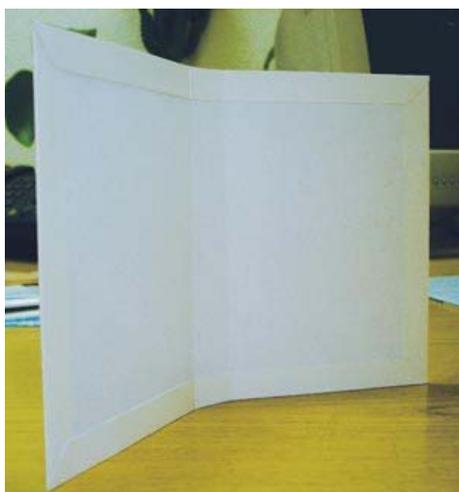


Рис. 5.4. Интегральная переплетная крышка



Рис. 5.5. Книга в интегральном переплете

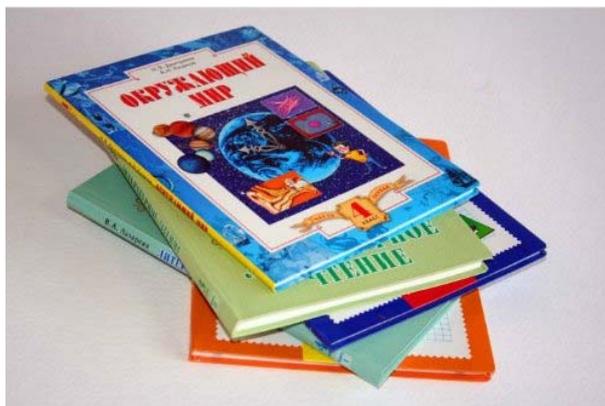


Рис. 5.6. Книги в интегральной крышке

Технологический процесс изготовления интегрального переплета имеет малую трудоемкость и включает меньшее число операций от высечки до обжима крышки. Операции выполняются на одной или двух машинах-автоматах с производительностью до 10 тыс. крышек в час под управлением 1–2 операторов.

Все остальные операции производства книг в интегральном переплете, связанные с изготовлением книжного блока и сборки книги, такие же, как и при производстве книг в твердом переплете.

По долговечности и прочности интегральная крышка занимает промежуточное положение между мягким и твердым переплетами. Для изготовления интегрального переплета нужна единственная заготовка из достаточно легкого картона, вследствие чего масса книги снижается на 15–20%.

Таким образом, достоинствами книг в интегральной крышке являются:

- высокая долговечность, прочность и износостойчивость в процессе эксплуатации;
- простота и технологичность конструкции крышки;
- меньший расход переплетных материалов;
- удобство пользования книгой;
- презентабельный внешний вид;
- меньшее количество операций по изготовлению крышки;

- более низкая трудоемкость изготовления;
- более низкая себестоимость изготовления;
- меньший вес по сравнению с книгами в твердом переплете.

Указанные преимущества обеспечивают более экономичный производственный процесс изготовления книг в интегральном переплете.

Упрощение производственного процесса, снижение ручного труда, увеличение объемов выпуска приводит к уменьшению стоимости печати книг в интегральном переплете.

Обладая прочностью, интегральная крышка сохраняет гибкость. Она может быть подвергнута различным способам отделки, включая наиболее распространенные в книжном производстве тиснение фольгой и ламинирование. При этом для ламинирования можно использовать не только прозрачную, но и металлизированную пленку. По этой пленке может быть осуществлена цветная печать. Затем пленку с изображением можно дополнительно залакировать специальным лаком, который делает металлизированную крышку как бы светящейся изнутри. Такая отделка выглядит гораздо наряднее, чем запечатывание пятой металлизированной краской. Кроме того, на интегральной крышке можно выполнить конгревное тиснение фольгой или блинтовое тиснение, а также другие виды отделки.

В настоящее время интегральные крышки применяют там, где особо важно сохранить престиж твердого переплета и в то же время уменьшить вес книги и ее стоимость. Это учебная и методическая литература, школьные учебники, технические инструкции, всевозможные справочники и путеводители, книги по кулинарии и т.п.

В России интегральные крышки пока не столь популярны в производстве книг, как на Западе. Всего несколько книжных типографий (Издательство «Новости», «Московские учебники», «Локус Станди», «Тверской полиграфкомбинат», «Ульяновский Дом Печати», «Смоленский Дом Печати», «Пермская типография», «Типография МГУ», ростовский «Профпресс») приобрели оборудование для их изготовления, но интерес к новой технологии изготовления книг среди российских полиграфистов растет.

В настоящее время основными заказчиками книг в интегральных переплетах являются издательства, обеспечивающие выпуск школьной и учебной литературы.

В России наиболее активно интегральный переплет стал использоваться после Постановления Правительства Москвы от 06.02.2007 № 79-ПП (О ходе выполнения городской целевой программы развития образования «Столичное образование-4» на 2005–2007 гг. в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование»).

5.3. Технология изготовления и оборудование для интегрального переплета

Технологический процесс изготовления интегрального переплета состоит из следующих операций:

- вырубка и биговка;
- нанесение клея на клапаны;
- загибка клапанов;
- приклейка клапанов;
- обжим.

Все остальные технологические операции для производства книг в интегральном переплете (и соответствующее оборудование) такие же, как и в традиционном производстве книг в твердом переплете.

На рис. 5.7 показана схема формы для вырубki интегральной крышки.

Для изготовления интегральных обложек используют специализированное оборудование. Обычно все эти операции производятся на двух машинах: штанцевальном (высекальном) прессе и фальцевально-склеивающей (или биговально-фальцевально-склеивающей) машине.

На универсальной биговально-фальцевально-склеивающей машине выполняется предварительная биговка парами дисковых ножей. После биговки на клапаны наносится клей двумя клеевыми

аппаратами. Далее клапаны заготовки загибаются (фальцуются), крышка обжимается и подает в приемное устройство.

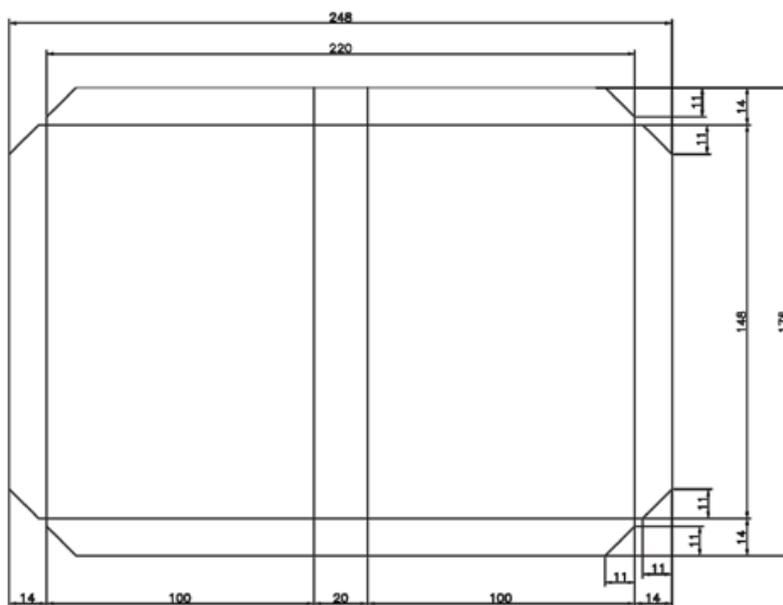


Рис. 5.7. Форма для вырубki интегрального переплета

По другой технологии биговку заготовки крышки выполняют в процессе высечки картонных заготовок, а фальцовку клапанов, склеивание и обжим крышек производят на фальцевально-склеивающей машине.

Профессиональные фальцевально-склеивающие машины (рис 5.8) делают достаточно длинными, чтобы предварительно клапаны заготовки могли быть загнуты, опрессованы и разогнуты по линиям биговки, а затем промазаны клеем, сфальцованы повторно и обжаты. Производительность данных машин достигает до 10 тыс. крышек/час.

Интегральную крышку обычно производят в два прогона. Сначала фальцуют и приклеивают два клапана по одной стороне, за-

тем по другой. При дооснащении фальцевально-склеивающей машины дополнительным перпендикулярным модулем можно изготавливать интегральные крышки в один прогон.



Рис. 5.8. Фальцевально-склеивающая линия «FidiaTellus», специально разработанная для производства интегральных обложек

Следует отметить, что на подобной машине можно изготавливать не только интегральные крышки, но и другую продукцию: коробки, папки, конверты и др. На рис. 5.9 представлен вид продукции, которую можно, например, выполнить на фальцевально-склеивающей линии “FidiaCombi-Unika”.

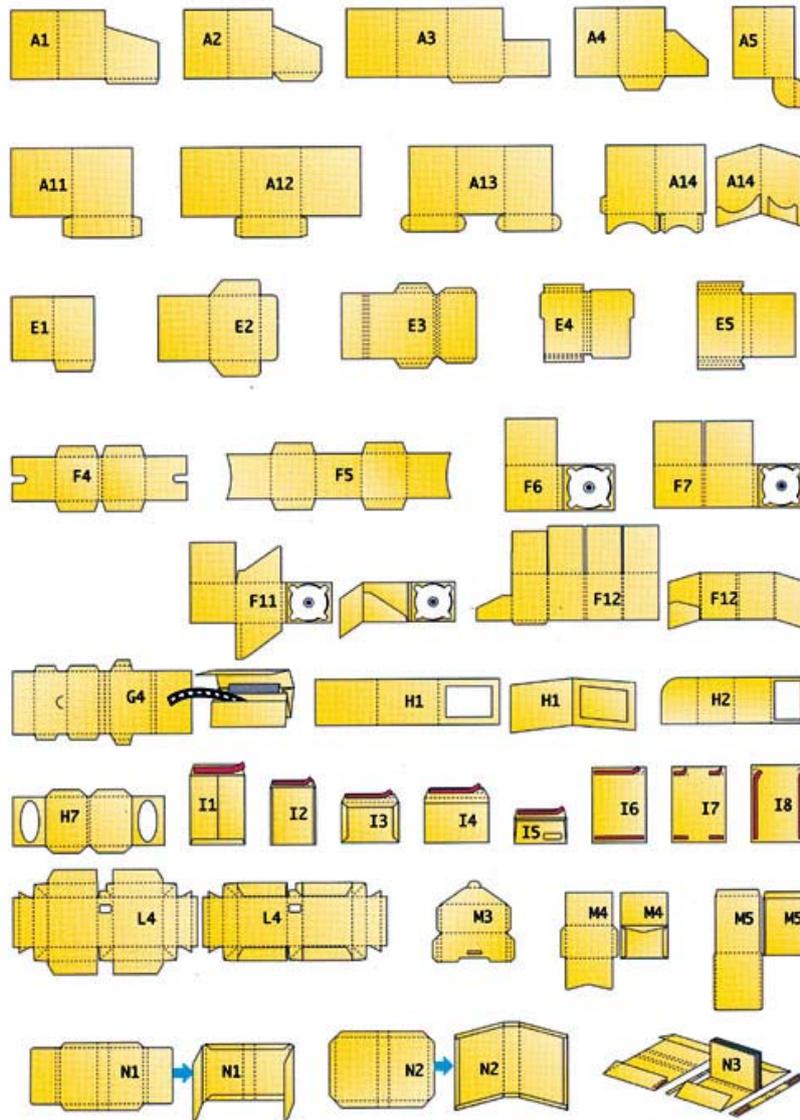


Рис. 5.9. Виды продукции, которую можно выполнить на фальцевально-склеивающей линии “FidiaCombi-Unika”

5.4. Полуинтегральный переплет

Конструкция полуинтегральной крышки отличается от интегральной тем, что у нее клапаны по короткой стороне крышки увеличены и не заклеены (рис. 5.10). Эту конструкцию крышки изобрел и запатентовал Десмолие (Desmouliere), владелец крупной французской переплетной типографии. По профессии Десмолие — летчик, поэтому он назвал эту конструкцию крышки “FullFlaps”, что означает полностью выдвинутые закрылки у самолета.

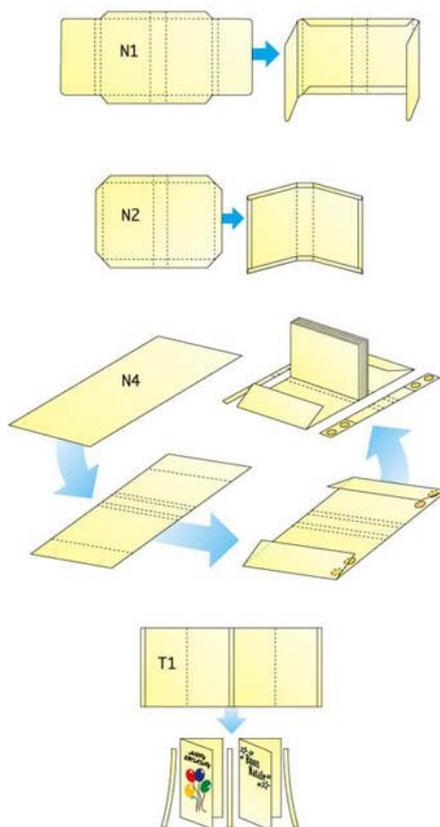


Рис. 5.10. Полуинтегральный переплет

Клапаны полуинтегральной крышки издатели используют в качестве дополнительного рекламного или информационного поля. В подобном случае полуинтегральную крышку запечатывают с двух сторон. Изготавливают полуинтегральную крышку на той же самой описанной выше фальцевально-склеивающей машине.

В связи с тем, что полуинтегральная крышка мало чем отличается от мягкой обложки с клапанами, она не имеет такого широкого распространения, как интегральная. Основные области применения полуинтегральной крышки — для переплета книг, предназначенных для интенсивного использования, например путеводителей, книг по кулинарии, руководств по эксплуатации.

Иногда на клапане полуинтегральной крышки с определенным отступом делают продольный биг. В этом случае клапан может выполнять функцию закладки, что удобно читателям перечисленных выше видов книг.

6. ФОТОИЗДАНИЯ

6.1. Назначение и виды фотоизданий

К фотоизданиям относятся фотокниги, фотоальбомы, фототетради или фотоброшюры. Фотоиздание заменяет традиционный фотоальбом и в то же время является прекрасно оформленным полиграфическим изданием. Оно представляет собой издание с качественно отпечатанными фотографиями и подписями. Это новое средство сохранения памяти о самых важных событиях в жизни человека. Оно запечатлевает не только особо значащие события жизни, но и помогает сохранить в памяти позитивные эмоции и чувства. Оно может быть оригинальным и прекрасным сувениром или подарком.

В фотоиздании можно размещать значительное количество фотографий, фоновых изображений и памятных надписей. Фотоиздание — это авторская работа. Создание фотокниги является трудоемким творческим процессом, результатом которого становится уникальная полиграфическая продукция с индивидуальным дизайном и содержанием.

Фотоиздания пришли на смену классическим фотоальбомам с наклеенными фотографиями или фотографиями, вложенными в кармашки. Как известно, для создания фотоальбома нужно потратить значительное время и усилия: создание фотографий, наклеивание на листы или вкладка в кляссеры (кармашки). Не широк и выбор дизайнерских приемов в оформлении фотоальбомов.

Несмотря на высокую стоимость, фотоиздание, в отличие от классических фотоальбомов и цифровых альбомов, имеет ряд существенных преимуществ:

- обладает высокой надежностью и защитой от повреждения — ни один цифровой носитель не застрахован от повреждения. Хранение фотографий на жестком диске компьютера или

внешнем жестком диске, на CD-дисках, DVD-дисках или Blu-ray-дисках, на флеш-накопителе ставит под угрозу гигабайты ценной информации;

- имеет высокую прочность — твердая пластиковая или картонная основа каждого листа не дает фотоснимкам помяться или порваться. Традиционные фотоальбомы с фотографиями, вставленными в прозрачные пленочные уголки, не лучший способ хранения фотографий. Непрочная конструкция фотоальбома не защищает фотоснимки от любопытства детей, которые часто пытаются проверить фотографии на прочность;
- фотографии в фотоиздании не выцветают со временем — благодаря специальной технологии печати фотографии в фотоиздании не тускнеют. Фотоиздание хранит информацию длительное время (десятки лет). Обычная фотобумага обычно выцветает через 10–20 лет;
- фотоиздание — прекрасный и идеальный подарок и сувенир. ZIP-архив с фотографиями на каком-либо цифровом носителе информации не имеет подарочного вида. В настоящее время классический фотоальбом с кармашками или уголками также не является идеальным презентом. Кроме того, фотоальбом, приобретаемый в магазине канцелярских товаров или фотомагазине, не отражает индивидуальности того, кому предназначен подарок. Фотоиздание обычно производит яркое впечатление на адресата.

Темами для создания фотоизданий могут служить празднование Нового года, юбилей, свадьба, рождение ребенка, корпоративный праздник, путешествие, портфолио и другие идеи, оформленные в оригинальном дизайне. Дизайн фотоиздания разрабатывается опытными дизайнерами в соответствии с темой фотоиздания. Активное участие в создании и оформлении фотоиздания могут принять и заказчики, для чего предлагаются различные программные средства.

Фотосалоны предлагают следующие виды фотоизданий по содержанию:

- свадебное фотоиздание — без подобного издания не обходится ни одна современная свадьба. Оно сохраняет все счастливые моменты памятного дня (рис. 6.1);



Рис. 6.1. Свадебная фотокнига

- семейное фотоиздание — включает фотоархив нескольких поколений, собранный в одной книге (рис. 6.2);



Рис. 6.2. Семейная фотокнига

- детское фотоиздание — многие малыши с удовольствием разглядывают фотографии со знакомыми лицами: папиными, маминым и, конечно, своими. В то же время и взрослый человек с увлечением рассматривает детские фотографии и понимает ценность того, что благодаря этим снимкам можно снова «вернуться в детство». Обычно фотокарточки и фотоальбомы очень

быстро разрушаются от детских ручек и даже иногда зубов. Выходом из такого положения является фотоиздание, которое сложнее испортить. Дизайн детского фотоиздания может быть самым разнообразным, как и его сюжеты. Например, фотокнига «Наш малыш», «Семейная фотокнига», фотокнига «Детский день рождения», «Таинство крещения», фотокнига «Смешарики», фотокнига-альбомчик с праздника в садике, первый год жизни ребенка (рис. 6.3);



Рис. 6.3. Детская фотокнига

- выпускное фотоиздание — данная фотокнига может быть посвящена окончанию детского сада, начальной или средней школы, высшего учебного заведения (рис. 6.4);



Рис. 6.4. Выпускная фотокнига

- фотоиздание для бизнеса — подобная фотокнига может быть представлением фирмы и компании, а также фирменным меню для ресторанов и баров, отчетом о корпоративном мероприятии (рис. 6.5);



Рис. 6.5. Бизнес-фотокнига

- *частное фотоиздание* — необычный и прекрасный подарок на многие случаи жизни. Это может быть фотокнига для мужа (жены), для самого любимого и дорогого мужчины (женщины). Ее можно подарить не только на День святого Валентина, на 23 февраля или 8 марта, но и просто так, что делает подарок более ценным. В этом случае фотокнига не посвящена какому-то определенному дню, а служит напоминанием о приятных событиях. Даже обычная летняя прогулка может быть оформлена в незабываемом стиле и представлена на разворотах фотокниги (рис. 6.6);



Рис. 6.6. Фотокнига о летней прогулке

- сувенирные фотокниги-брелоки — фотокнига-брелок является очень необычным сувениром. Он оказывается особенно к месту как подарок к праздникам 23 февраля, 8 марта или сувенир гостям на свадьбе. Обложку минифотокнижки-брелка можно выполнить из натуральной кожи, а блок напечатать на качественной фотобумаге. Эта миниатюрная фотокнижка может включать 18 страниц (или 9 разворотов). Формат блока подобной фотокнижки-брелока составляет всего 35×55 мм. Такую сувенирную книжку можно прикрепить к сотовому телефону или к связке ключей (рис. 6.7).



Рис. 6.7. Фотокнига-брелок

Технологический процесс изготовления фотоиздания (печать и сборка) обычно выполняется в одном месте, что значительно сокращает сроки их изготовления.

6.2. Особенности дизайна фотоизданий

Обычно фотоиздание создается в единичном экземпляре. Это одно из его главных преимуществ. Рассмотрим особенности верстки, которые придают индивидуальность макету. Дизайн фотоиздания должен отличаться уникальностью и эксклюзивностью.

В каждом авторском дизайне имеется своя «изюминка», особенно, если это дизайн фотоиздания. В разработку дизайна входят:

отбор серии фотографий, добавление элементов, подборка фонов, выбор стиля всего оформления для того, чтобы он смотрелся единым и законченным.

Выделяют простой и сложный дизайн.

При простом дизайне выполняют следующие операции: раскладывают фотографии на разворотах (не более 4 фотографий на развороте); подкладывают одноцветный или градиентный фон; создают подписи (не более одной подписи), создают рамки, объемные тени; размещают фотографии под углом; создают фотообложки (фотография плюс подпись).

При сложном дизайне размещают фотографии на разворотах (не более 8 фотографий на развороте); подкладывают одноцветный или градиентный фон или фон в виде фотографии; создают необходимые подписи; создают рамки, объемные тени; размещают фотографий под углом; создают зеркальные отражения; выполняют наложение фотографий с плавными переходами; делают несложную обтравку (обтравка — отделение предмета от фона изображения), создают фотообложки (фотография плюс подпись).

При создании дизайна важно учитывать ряд аспектов.

Цветовое решение. Необходимо учитывать контрастные цвета. При расположении их рядом подобные цвета подчеркивают друг друга и еще больше усиливают цвет. К таким цветам относят пары: белый — черный, желтый — фиолетовый, оранжевый — голубой, красный — зеленый. Таким образом, если, например жених и невеста, стараются подчеркнуть свои «фирменные» цвета, то дизайнер обычно поддерживает их в этом. Кроме того, в дизайне рекомендуется использовать соответствующие цвета и градиентные переходы от одного цвета к другому.

При анализе цветового решения макета не забывают о варианте дизайна, когда цвета полностью отсутствуют. Черно-белое изображение обычно имеет особенность отсекалть все лишнее, концентрировать внимание зрителя на главном. Часто цвет не несет смысловой нагрузки и является случайным, приносит посторонние, ничего не значащие эмоции, которые размывают основной смысл момента. Например, при создании свадебного фотоиздания удачным является выполнение разворота с размещением на нем черно-

белых фотографий моментов обмена кольцами и росписи. В этом случае дополнительно появляется возможность избавления от ошибок по балансу белого.

Бывают случаи, когда в нужный момент времени не срабатывает вспышка. При этом свет от ламп и отраженный свет от интерьера помещения образуют такую цветовую гамму, откорректировать которую не представляется возможным. Не следует избегать использования черного фона. На подобном фоне окруженные тонкой белой рамкой фотографии смотрятся «богаче». Окружающее фотографическое изображение черные поля должны быть широкими, иначе возникает эффект черной рамки.

Стиль. Стиль оформления бывает:

- классическим — работая в данном стиле, фотограф применяет для фотоиздания только серию специально отобранных и подготовленных фотографий;
- художественным — при использовании этого стиля для оформления применяются дополнительные элементы и художественные фоны. Элементы и фоны подбирают таким образом, чтобы был обеспечен единый стиль и подчеркнута, например, атмосфера события, личность и характер изображенных на фото людей, теплота отношений в семье.

Художественный дизайн может быть выполнен в разных стилях. Кроме того, страницы фотоиздания могут включать тексты (просто фразы, цитаты или стихи), которые ассоциируются с событием, отраженным на фотографиях. Это делает фотоиздание еще более уникальным.

В течение всей работы над макетом фотоиздания необходимо следовать выбранному стилю. Например, если дизайн фотоиздания отличается минимализмом дизайнерских решений, то нелепо будет выглядеть вдруг непонятно откуда появившаяся розочка.

Можно придать разворотам необходимую стилистическую направленность, если использовать определенные «кисти» (предоставляемые программой) с эффектом 30%. Для большего подчеркивания атмосферы события, которое отражает фотоиздание, помогает применение фактур или предметов интерьера, в котором происходило событие. Этот прием стараются использовать в меру,

не размазывая «центр интереса». В этом случае переводят фон в черно-белый режим или повышают «прозрачность». Например, удачей дизайнерского решения может быть вставка в макет крупных фрагментов изображения фары или приборной панели автомобиля, если изображенный на фото человек является владельцем данного редкого автомобиля, при этом следует соблюдать чувство меры.

Если дизайнерский замысел предполагает создание фотоиздания с форзацами из авторской бумаги (например, льна или микро-вельвета), то можно поместить рисунок выбранной текстуры бумаги на фон разворотов.

Для предоставления своим клиентам качественного и разнообразного оформления фотокниг и альбомов дизайнеры разработали несколько стилей: «винтаж», «гламур» и «сказка».

Для создания фотокниги в стиле винтаж (от фр. *Vintage* — винодельческий термин, *выдержка вина*) — стилизованное направление в моде, дизайне, особенно в одежде и предметах домашнего обихода, ориентирующееся на возрождение модных направлений прошлых поколений, эпох) у дизайнера существуют большие возможности для его воплощения. Это использование всевозможных рамок, элементов оформления, фонов (background) и изящных шрифтов, что делает дизайн весьма оригинальным, а сам стиль ассоциируется с богатством и торжественностью.

Рекомендуется соблюдать тональность от разворота к развороту. Резкие скачки от светлого к темному допускаются для выделения конструктивных элементов фотоиздания, например при верстке обложки или форзацев.

Не рекомендуется смешивать стили. Довольно часто в дизайн-макете детской книги встречается смешение примитивизма и реализма. Несмотря на существование такого стиля, как fusion (фьюжен, фьюжн) (от англ. *fusion* — сплав, смешение), в области дизайна фотоизданий его применение не приемлемо.

Шрифт. Необходимое стилистическое решение тоже задает шрифт. Как известно, он характеризуется следующими параметрами: размером, стилем, цветом, примененными к нему эффектами. Не рекомендуется расхождение стилей макета и шрифта тек-

ста. Рекомендуется использование двух видов шрифтов: печатный, «стоячий» типа Courier или Arial; прописной — типа Annabelle. Допускается в книгах детской тематики использовать такие шрифты, как AliciaWonderland. Не рекомендуется увлекаться украшением шрифта различными эффектами из-за опасности «перегрузить» этот дизайнерский элемент. Главное правило — текст должен быть читабельным.

Место расположения текста следует выбирать таким образом, чтобы не нарушить общую композицию макета и его ритм. Рекомендуется подбирать тон и цвет шрифта в прямой зависимости от фона для усиления контраста или его снижения. Если задумывают фотоиздание в пастельных тонах, контраст выбирают минимальным. Если макет фотоиздания решено создать в контрастном ключе, то подобное требование выдвигают также и к тексту как важному элементу дизайна. Следует использовать цвет для шрифта, уже присутствующий в дизайне макета фотоиздания, взяв образец цвета инструментом «пипетка». Не следует без необходимости вводить в макет новый цвет и тип шрифта, так как фотоиздание будет напоминать светофор. Не следует применять кавычки в тексте, так как может появиться дополнительный смысл.

Текст. При создании текста следует избегать конкретизирующих подписей, например: «Самый лучший день» или «Самый незабываемый день». В этом случае может появиться ощущение, что такое объявление предназначается для зрителя, у которого может быть другое мнение после ознакомления с фотоизданием. Лучшим вариантом является текст: «Наша свадьба» или «Weddingday».

Композиция. При верстке разворотов следует помнить, что изображения можно помещать не только на половинке разворота (страницы), но и на всей площади разворота фотокниги. Размещенные на весь разворот снятые широкоугольным объективом панорамные фотографии смотрятся весьма эффектно. В том случае, если на всем развороте фотоиздания располагается групповая фотография, следует проконтролировать линию сгиба разворота. Лица главных героев фотоиздания не должны пересекаться линией биговки ее разворота.

Размещая портреты жениха и невесты отдельно на одном развороте, нужно следить за направлением их взглядов. Нежелательно, чтобы они смотрели в разные стороны. Следует также учитывать тот факт, что припуск на обрезку блока фотоиздания составляет примерно 3–5 мм, поэтому не рекомендуется размещать значимые элементы слишком близко к краям разворота фотоиздания. На одном развороте может быть расположено несколько фотографий с перекрытием и без него.

После определения варианта размещения фотографий рекомендуется придерживаться его на протяжении всей работы над созданием макетом. Дизайнеры стараются размещать фотографии так, чтобы выдерживались горизонтальные и вертикальные уровни. При большом количестве изображений, например фотографий одной серии, соблюдают их одинаковые размеры. Не следует забывать о четырех гештальт-принципах, лежащих в основе выравнивания и группировки. Важно чувство меры при увеличении фрагментов фотографии. Например, желание дизайнера представить увенчанные кольцами руки молодых приводит к демонстрации преувеличенных и не пропорциональных изображений рук.

Сценарий. Верстку макета свадебной фотокниги можно начинать с любого разворота. Важно следить за правильной нумерацией файлов, чтобы развороты блока были распечатаны, и фотоиздание было собрано в хронологическом порядке, согласно замыслу заказчика.

В качестве примера ниже приведены рекомендации по названию сюжетов разворотов фотокниги, посвященной свадьбе. Обычно сценарий большинства свадеб стандартен. Она ждет его, смотрит в окно. Ей наносят макияж. Крупные планы. Фотографии платья, туфель. Он едет к ней, смотрит в окно лимузина. Вариант: он разговаривает по телефону, она тоже. Обе фотографии помещают на один разворот. Сцена выкупа (серия снимков). ЗАГС. Панорама зала. Роспись. Кольца. Поздравления. Выход из ЗАГСа. Лепестки роз. Общая групповая фотография. Прогулка. Выпуск голубей. Замки. Мосты. Лимузин. Встреча с родителями. Вынос каравая. Он откусывает, она откусывает. Молодожены пьют шампанское. За столом. Конкурсы. Поздравления. Невеста бросает бу-

кет. Танец. Торт. Средний объем описанной фотокниги составляет 15 разворотов.

В том случае, если изначально событие выполняется по некоторому заложенному сценарию, то этот сценарий нужно соблюдать при верстке фотокниги, иначе у зрителей складывается неправильное впечатление об изображаемом событии. Не следует помещать на разворотах свадебной фотокниги изображения родственников. Так, если поместить на разворотах фотографии родителей невесты, дизайнер будет обязан разместить на разворотах и фотографии родителей жениха. Если будет переизбыток таких фотографий, то молодожены получают фотокнигу о «корпоративе». Если среди гостей присутствует подруга невесты, которая смотрится более эффектно, рекомендуют не размещать портрет подруги на разворотах фотокниги. А вот посвящение страницы детям, если они уже есть, — удачное решение.

Гештальт-принципы верстки фотоизданий. Гештальт принципы перешли в теорию дизайна из гештальт-психологии. Первичными данными гештальт-психологии считаются целостные структуры (гештальты), не выводимые из составляющих их компонентов. Гештальт (от нем. *Gestalt* — форма, образ, структура) — пространственно-наглядная форма воспринимаемых объектов, существенные свойства которых нельзя понять путем суммированием свойств их частей. Гештальты имеют собственные законы и характеристики, например закон отношения (фигура/фон), закон группировки.

Австрийский психолог Кристиан фон Эренфельс (1859–1932) еще в начале прошлого века подчеркивал, что «целое — это некоторая реальность, отличающаяся от суммы его частей». Одним из примеров является мелодия, которую можно узнать даже в том случае, если она проигрывается в другой тональности.

В начале XX в. немецкие ученые, занимавшиеся изучением процесса восприятия объектов, сделали вывод о том, что мозг человека структурирует, упрощает и упорядочивает визуальную информацию. Тогда были определены некоторые специфические принципы гештальта. Часть гештальт-принципов представляет

особый интерес для дизайнеров, создающих макеты для изготовления фотоизданий.

Известно, что свойства восприятия (фон, константы, фигуры) входят в отношения между собой, в результате чего появляется новое свойство. Это и представляет гештальт.

Упорядоченность и целостность восприятия обеспечиваются за счет следующих принципов:

- Близость — расположенные рядом детали воспринимаются вместе (рис. 6.8).



Рис. 6.8. Принцип близости. Правую часть рисунка человек воспринимает как три столбика

Объекты, расположенные рядом, ассоциируются друг с другом и воспринимаются как одна группа. Частный принцип гласит, что объекты, перемещающиеся в одном направлении, человек также относит к одной группе. Возможность группировки элементов дизайна и изображения фотоиздания помогает упорядочивать и структурировать информацию в ее макете. Таким образом, чтобы избежать перегрузки при верстке макета следует группировать связанные между собой изобразительные элементы (рис. 6.9).

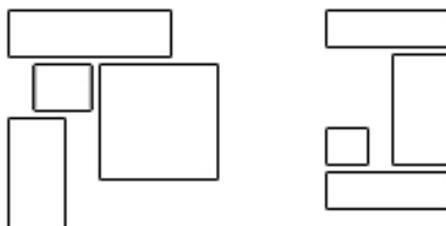


Рис. 6.9. Пример близости объектов

- Схожесть — элементы, схожие по очертаниям, размеру, форме и цвету, воспринимаются вместе (рис. 6.10).

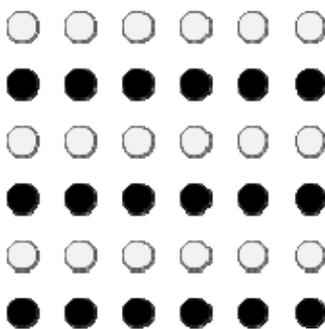


Рис. 6.10. Принцип схожести. Схожие элементы воспринимаются вместе как строки, а не как колонки

В том случае, если у двух элементов дизайна совпадает размер, форма, цвет или направление, человек их ассоциирует друг с другом и воспринимает как единое целое (рис. 6.11). В дизайне принцип схожести используется для создания единства образов. Этим достигается организованность и порядок. Выполненные в одном стиле объекты создают впечатление законченности макета, так как мозг человека группирует элементы в одно целое.

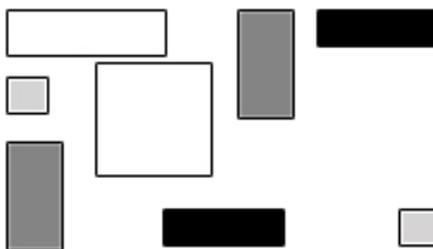


Рис. 6.11. Пример схожести объектов

- Целостность — восприятие имеет тенденцию к целостности и упрощению.

- Замкнутость — выражает тенденцию завершать фигуру так, чтобы она приобрела полную форму (рис. 6.12).

Рис. 6.12. Принцип замкнутости. Рисунок воспринимается не как совокупность отдельных отрезков, а как круг и прямоугольник

Мы предпочитаем видеть простые замкнутые формы пустого пространства даже тогда, когда они не прорисованы специально. Группа объектов макета довольно часто воспринимается как замкнутые фигуры (рис. 6.13). Это открывает широкие возможности для создания композиции.

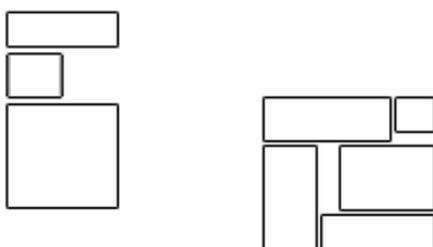


Рис. 6.13. Примеры замкнутости объектов

- Смежность — близость элементов в пространстве и во времени. Смежность предопределяет восприятие, когда одно событие влечет за собой другое.
- Непрерывность — наши глаза хотят видеть непрерывные линии. Они формируются в сознании путем выравнивания по воображаемой линии отдельных элементов изображения (рис. 6.14). Используя этот принцип, в макет разворота фотокниги приносят динамику и направленность. Таким образом, макет «ведет» зрителя от одного элемента к другому.

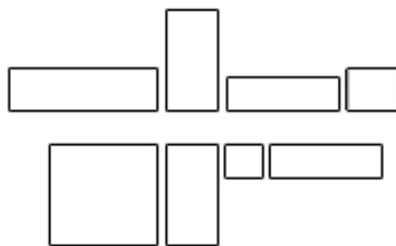


Рис. 6.14. Непрерывность объектов

- Создание иерархии — при описании гештальта применяется также понятие важности. Целое может быть важным, а члены — неважными, и наоборот. Фигура обычно важнее основы — фона. Может быть случай, например, в некоторых орнаментах, когда все объекты имеют одинаковую важность.

Обычно элементы распределяются по важности и создают иерархию. Визуальная иерархия с взаимным расположением объектов с контрастирующими размерами — еще один способ провести зрителя по макету. Благодаря иерархии зритель знает, на что ему обратить внимание. Обычно самый главный элемент дизайна — основная иллюстрация — становится фокусной точкой. Визуальная иерархия весьма важна в макетах фотоизданий большого размера, которые несут большой объем информации для зрителя. Визуальная иерархия также значима при формировании макета обложки фотоиздания для обозначения его внутреннего содержания.

Описанные гештальт-принципы универсальны и используются также и для композиционного решения страниц веб-сайтов. Схожесть восприятия информации приводит к применению в макетах фотокниг элементов дизайна интернет-страниц, например, профиля социальных сетей.

Сформировавшиеся гештальты обычно являются завершенными, целостными структурами с четко ограниченными контурами. Контур характеризуется степенью резкости и замкнутости или незамкнутости очертаний, что является основой гештальта. Стремление к завершенности является одним из фундаментальных свойств гештальта.

Дизайн форзацев. Одна из функций форзацев — обозначение начала и конца просмотра фотокниги. Бывают случаи, когда для верстки макета фотокниги не хватает материала. В таком случае выручают форзацы. Достаточно дизайнеру на одном развороте поместить имена жениха и невесты, а на втором дату свадьбы, и 15% работы выполнено. Если для стилизации макета используется инструмент «кисть», то на форзацах он должен присутствовать в обязательном порядке, задавая линию дизайна. В том случае, если фотокнига создается в обложке из однотонного материала, к подбору цвета и тона форзаца относятся особенно внимательно. Разница в тоне должна быть не менее двух ступеней. Оригинально смотрится дизайн фотокниги, при котором изображение на обложке фотокниги повторяется на форзаце.

Дизайн обложки и крышки. Обложку и крышку рекомендуется верстать в последнюю очередь, когда основные принципы дизайна макета фотоиздания будут определены. Следует на первое место ставить крышки из кожи и кожзаменителя. На фотообложке не рекомендуется помещать фотографии жениха и невесты без их согласия. Лучше поместить изображения предметов торжества: букет невесты, кольца, торт и т.п. На обложке детских фотокниг хорошим решением является помещение изображений результатов коллективного творчества (рисунки, лепка из пластилина, разные поделки).

При всем многообразии дизайнерских решений выделяют два варианта. При первом варианте выполняют расстановку дополнительных акцентов на конструктивных деталях обложки (выделение корешка, помещение рамки с фотоизображением строго по центру обложки). Второй вариант характеризуется размещением фотоизображения по всей обложке, переходя от лицевой стороны к задней.

Такой элемент, как текст на корешке книги, добавляет солидности. Помещение на обратной стороне фотокниги контактных данных фотографа, дает ему возможность в будущем получить дополнительные заказы. Если какое-то решение вызывает у заказчика сомнения, то лучше отказаться от его воплощения.

Файлы и программы верстки. Для печати фотоизданий допускаются файлы в форматах TIFF (RGB, 8 бит/канал, без слоев, аль-

фа-каналов, можно с LZW-компрессией) и JPEG (RGB, 8 бит/канал). Для названий файлов допускаются символы: цифры, латинские буквы, дефис и символ нижнего подчеркивания. Недопустимо применение русских и других нестандартных символов. Рекомендуется в название каждого файла включать последовательный номер разворота в фотокниге. Обложка должна задаваться в отдельном файле.

Фотоиздания можно верстать в любой удобной программе. В настоящее время наиболее распространенными программными инструментами являются:

- AdobePhotoshop (Mac, Windows);
- AdobePhotoshopElements (Windows);
- AdobeInDesign (Mac, Windows);
- AppleAperture (Mac);
- ApplePages (Mac);
- Scribus (Linux, Mac, Windows) — бесплатная программа.

Большинство издательских систем позволяют создавать фотокнигу только в формате PDF. Для использования такой верстки нужно файлы открыть, например в AdobePhotoshop, и пересохранить каждый разворот в форматах TIFF или JPEG.

6.3. Конструктивные элементы фотоизданий

Для детального описания конструкции фотокниги дадим определения ее основных структурных элементов.

Разворот — это фотография, расположенная на левой и правой странице, отпечатанная на одном листе и имеющая сгиб между страницами.

Блок фотокниги или фотоальбома — это набор наклеенных на листы-основы (из пластика или картона) и согнутых пополам разворотов, образующих страницы и скомплектованных подборкой в заданной последовательности. Такой блок включает страницы, раскрывающиеся на 180°.

Блок фототетради — это набор 4-страничных тетрадей, скомплектованных вкладкой.

Обложка — это внешнее покрытие фотокниги, фотоальбома или фототетради, которое соединяется с книжным блоком без помощи форзацев. Обычно обложка представляет собой одну, две или три детали и прикрепляется к книжному блоку с помощью клея, проволочных скоб, пружин, гребенок или винтов.

Различают мягкую и твердую фотообложки. Мягкая фотообложка имеет одну деталь из обложечной бумаги или тонкого картона и соединяется с блоком по корешку и корешковым полям.

Твердую фотообложку обычно изготавливают из одной детали на картонной основе. Иногда она имеет более сложную конструкцию и включает нескольких деталей. Картон обклеивается ламинированной бумагой, несущей фотоизображение. Внешне твердая обложка очень похожа на конструкцию обложки типа Libretto. Такая обложка не приклеивается к блоку по корешку.

Переплетная крышка — это внешнее покрытие книги, соединяемое с книжным блоком при помощи форзацев, а также корешковых или окантовочных материалов. Бывают крышки, состоящие из одной детали и нескольких. Сложные переплетные крышки включают следующие детали: две картонные сторонки, отстав и листы покровного материала. Они бывают составные и цельнокрытые. Составная переплетная крышка — переплетная крышка, в которой две картонные сторонки в области корешка крышки покрыты полоской корешкового материала и с двух сторон от корешка — двумя листами покровного материала.

Переплет — это совокупность самой обложки или переплетной крышки и деталей их скрепления с книжным блоком.

Корешок — край книжного блока, где располагаются сгибы разворотов. Различают три вида корешка по его форме: прямой (переплет с жестким отставом), круглый (в гибком переплете) и грибовидный (для объемных изданий). Чаще создают фотокниги с прямым корешком.

Хвостик — нижний край блока.

Обрез — поверхность обрезанного торца книжного блока.

Передок — передний край книжного блока, противоположный корешку.

Каптал — деталь книжного переплета. Придает книге дополнительную прочность. Располагается на нижнем и верхнем краях корешка книги. Представляет собой поперечный жгут или шнур, соединенный с тетрадами книжного блока шитьем и закрепленный на ребре крышки. Каптал может не пришиваться, а приклеиваться в виде каптальной ленточки, которая представляет собой тканевую полосу (тесьму) с утолщенным краем. Каптальная лента может иметь различные цветовые оттенки и служит в основном элементом декоративного оформления. В фотокниге капталы прикрывают разные отступы разворота и основы.

Форзац (от нем. *vorsatz*: *vor* — перед, *satz* — набор) в буквальном переводе означает «перед набором», так как он предшествует книжному блоку. Форзац — это сложенный в один сгиб лист бумаги, ткани или пергамента, приклеенный одним листом к внутренней поверхности переплетной крышки, а другим — к крайнему развороту книжного блока. В зависимости от положения форзаца в книге различают передний и задний (нахзац) форзацы. Форзацы также являются художественными элементами внешнего оформления книги. В этом смысле они могут быть фоновыми, декоративно-орнаментными, сюжетными и текстовыми.

Переплетный покровный материал — материал, который покрывает детали переплетной крышки: картонные сторонки и отстав. В качестве покровного используют нетканые, тканевые и бумажные материалы.

Отстав — полоска плотной бумаги (при кругленном корешке) или жесткого картона (при прямом корешке), которая приклеивается на покровный материал с внутренней стороны между картонными сторонками. Служит для сохранения формы корешка книги. Если на корешок крышки нанесено тиснение полиграфической фольгой, то отстав предохраняет оттиск от осыпания и истирания.

Картонная сторонка — деталь переплетной крышки. Формируют окончательную форму фотокниги. Картонные сторонки бывают жесткими и гибкими, твердыми и мягкими. Возможно скругление углов картонных сторонков.

Расстав — расстояние между картонной сторонкой и отставом. Расстав влияет на долговечность и раскрываемость книги.

Шпация — расстояние между картонными сторонками.

Бинты — выпуклые поперечные полосы на корешке крышки из кожзаменителя или кожи. В книжных переплетах часто имитируются с помощью конгревного тиснения.

Гильза — трубочка из плотной бумаги, сплюснутая и наклеиваемая на корешок книжного блока (при большом количестве разворотов) для большей устойчивости формы корешка.

Ляссе (от нем. Lesezeichen — закладка) — тесьма, которая приклеивается одним концом к корешку книжного блока под каптал, а остальная часть прокладывается между страницами блока таким образом, чтобы второй конец выступал за нижний обрез книжного блока. Ляссе служит для фиксации места, на котором прерван просмотр книги, и помогает быстро найти выбранный заранее разворот. Цвет тесьмы подбирается под цвет переплета и окрашенного обреза книжного блока.

Рубчики (штрихи, биги) — канавки на переплете (по обе стороны переплета), создаваемые по всей высоте книги между картонными сторонками и отставом. Служат шарниром при раскрытии книги, облегчают и фиксируют раскрытие книги, позволяют сохранить форму корешка переплета, увеличивают срок службы книги.

Канты — части переплетной крышки, выступающие на несколько миллиметров за края книжного блока.

Тиснение — углубленное изображение на переплетных крышках надписей, логотипов компаний, декоративных изображений, получаемое путем процесса горячего тиснения нагретыми штампами (клише) в позолотных прессах. Тиснение может быть блинтовым (бескрасочным), красочным или металлизированным, плоским, рельефным или конгревным.

Металлические уголки — металлические детали, устанавливаемые на углы переплетной крышки для предохранения их от повреждения. Являются также дополнительными декоративными элементами.

6.4. Конструкции и способы создания фотоизданий

Для производства фотоизданий применяется одна из технологий — PrintBook или Photobook.

Фотоиздания типа PrintBook выполняются типографским способом на обычной мелованной бумаге. Данное издание является скорее бюджетным, чем подарочным. Оно выигрывает по стоимости, но частично теряет качество и имеет некоторую ограниченность дизайнерских решений.

Для создания фотоиздания типа Photobook применяется классический процесс фотопечати. Фотографии выполняются на целый разворот, который наклеивается на плотную основу (пластик или картон), подбираются в блоки и скрепляются между собой разными способами. Качество фотоиздания во многом зависит от выбора фотобумаги (матовая, глянцевая и т.д.). Подобная технология создания фотоизданий довольно сложная, содержит большое количество технологических операций и требует применения специализированного оборудования.

Применяются технологии изготовления фотокниг, в которых используются листы, запечатанные с одной стороны и с двух сторон. При технологии изготовления блока фотокниги или фотоальбома из односторонних отпечатков последние наклеиваются на основу — листы картона или пластика со слоем клея.

Применяется также технология, при которой перед соединением одностороннего отпечатка и основы клей (холодный или термоклей) наносится непосредственно на оборотные стороны отпечатков.

На первых этапах создания фотокниг листы соединялись при помощи двусторонней липкой ленты (скотча). Эта технология имеет недостаток, который заключается в проявлении следов на границах отпечатка и липкой ленты через какое-то время после соединения. В настоящее время эта технология используется редко.

Фотоиздания печатаются с помощью цифровых печатных машин и плоттеров на фотобумаге или мелованной бумаге, что дает фотографическое качество печати.

Наиболее важным вопросом при заказе печати фотоиздания является стоимость изготовления фотокниги. На стоимость фотоиздания оказывают влияние следующие факторы: тип переплета, материал, из которого изготавливается переплет, формат фотоиздания, количество разворотов в фотокниге.

Фотоиздания создаются в трех вариантах исполнения переплета: в мягкой обложке, твердой обложке и переплетной крышке. Фотокниги и фотоальбомы могут иметь любой из перечисленных выше переплетов. Фототетради обычно крыты мягкой обложкой.

Фотоиздания в мягкой фотообложке представляет собой наиболее экономичный вариант. В то же время по прочности они не уступают фотокнигам в твердой фотообложке.

Фотоальбом и фотокнига по конструкции блока и переплета ничем не отличаются. Различие лишь в спуске полос (страниц): альбомном и книжном. Фотоальбом — это фотокнига, только с альбомным спуском страниц (рис. 6.15).



Рис. 6.15. Фотоальбомы

Рассмотрим конструкции фотоизданий в зависимости от способа скрепления отпечатков в корешке блока фотокниги и вида переплета.

Фотоброшюра (фототетрадь) со скреплением с помощью скоб (рис. 6.16). Это издание состоит из нескольких одногибных листов, скомплектованных вкладкой, и обложки. Листы блока и обложка по корешку скрепляются двумя скобами. Фотоброшюра имеет такое же конструктивное исполнение, как и у обычной школьной тетради с двумя скобками по корешку, скрепляющими листы. Это фотоиздание самое доступное по цене из предлагаемых видов фотоизданий. В то же время оно крыто в обложку из плотной бумаги (250 г/м^2), ламинированной пленкой, и служит долговечным средством для просмотра и хранения фотографий.



Рис. 6.16. Фототетрадь

В качестве материала обложки фототетради выбирается: для формата обложки $10 \times 15 \text{ см}$ и $15 \times 10 \text{ см}$ — матовая бумага (160 г/м^2), для остальных форматов — матовая бумага (250 г/м^2). Материал листов блока — матовая бумага (160 г/м^2). Обеспечивается раскрытие разворотов на 180° . Количество страниц может быть от 16 до 32. Листы блока складываются вдвое, комплектуются вкладкой и скрепляются двумя скобами по корешку. Добавление каждого листа в макет фототетради ведет к увеличению объема на 4 страницы. Обложка может запечатываться как с лицевой, так и оборотной стороны.

Следует иметь в виду, что возможно частичное смещение изображения с одной страницы на другую из-за неточного размещения скоб на границе левой и правой страниц. Для устранения негативного влияния данного фактора на фотоизображение применяют

однотонные фоны страниц и не помещают фотографии вплотную к середине разворота.

Фотоблокнот со скреплением с помощью пружины (рис. 6.17). Фотоблокнот на пластиковой или металлической пружине состоит из листов блока и двух листов обложки, скрепленных по корешковому полю с помощью пружины, проходящей через перфорированные отверстия. Он может выворачиваться наизнанку, т.е. открываться в любом месте на 360°. Листы блока печатают на плотной бумаге (250 г/м²).

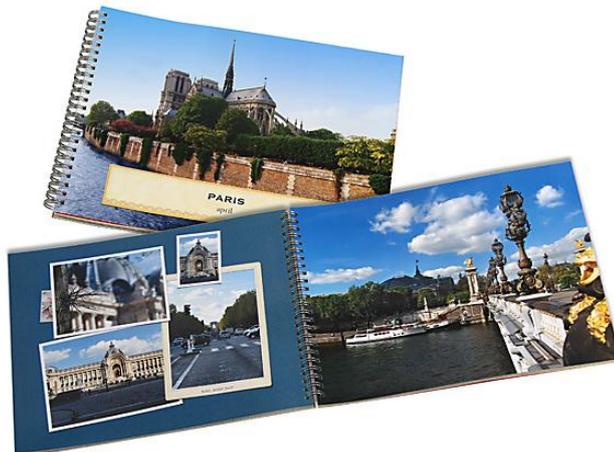


Рис. 6.17. Фотоблокнот с пружинным скреплением

Материалом обложки может служить прозрачная полимерная пленка толщиной, например 0,28 мм. Блок содержит от 20 до 108 страниц.

Перфорационные отверстия на фотоблокноте пробиваются в зоне печати листов блока и обложки, поэтому отверстия могут попасть на лица и другие важные детали снимков. Данный фактор следует учитывать при размещении фотографий в зоне перфорации. Внутренние стороны первого и последнего листов можно запечатать или оставить белыми.

Фотокнига в традиционном исполнении в мягкой обложке и с клеевым скреплением (рис 6.18). Это также бюджетное издание.

Листы скрепляются в блок с помощью машины клеевого скрепления термоклеем или полиуретановым клеем (PUR-клеем). Обложка печатается только с лица, листы блока — с обеих сторон.

Фотокнига в мягкой обложке печатается на цифровой печатной машине, но на листы блока берется бумага массой 150 г/м². Это связано с технологическими особенностями термокля — листы с массой более 150 г/м² термоклей скрепляет плохо. Количество страниц в блоке может быть от 28 до 64.



Рис. 6.18. Фотокнига в традиционном исполнении в мягкой обложке с клеевым скреплением

Фотокнига в традиционном исполнении в твердой обложке и переплетной крышке с клеевым скреплением (6.19). Если остальные типы изделий начинаются уже с внутренней стороны обложки, то у фотокниг в крышке в традиционном исполнении спереди и сзади блока имеются форзацы. Фотокнига в крышке в традиционном исполнении открывается белым разворотом, а первая запечатанная страница у нее находится справа.

При отсутствии форзацев переплет фотокниги представляет собой жесткую обложку, которая по конструкции аналогична цельнобумажной переплетной крышке, ламинированной полимерной пленкой или крытой кожзаменителем.

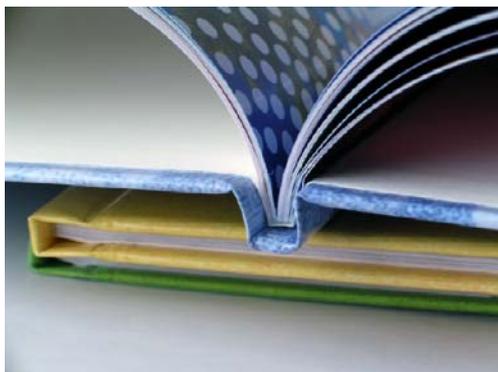


Рис. 6.19. Фотокнига традиционной конструкции в переплетной крышке

В качестве материала листов блока применяется плотная матовая бумага (160 г/м^2). Развороты раскрываются на угол менее 180° . Количество страниц бывает от 24 до 204. Способ скрепления блока — склейка по корешку, а иногда с дополнительным скреплением скобами по корешковому полю. Для прочности скрепления книжного блока может быть использовано одновременно скрепление разными способами, например склейка по корешку, окантовка корешка, шнуровка и скрепление проволочными скобами по корешковому полю (рис. 6.20).

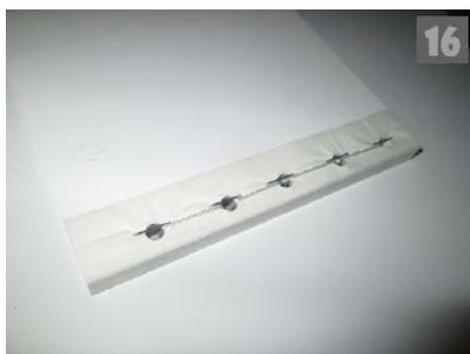


Рис. 6.20. Скрепление книжного блока склейкой, окантовкой, шнурованием и прошивкой проволочными скобами

Важно, что у фотокниги в переплетной крышке имеются форзацы, а это значит, что за крышкой следует еще один белый лист. Сюжеты будут начинаться за ним. Таким образом, фотокнига начинается не с полного разворота. В этом случае чистый лист слева может служить местом для дарственной надписи, напутствий, пожеланий, теплых слов.

Фотокнига “*Butterfly*” (рис. 6.21). Фотокнига “*Butterfly*” (англ. butterfly — бабочка) с полными разворотами по конструкции похожа на традиционный альбом для вклеивания фотографий: блок включает толстые картонные листы.



Рис. 6.21. Вид скрепления разворотов по технологии “*Butterfly*”

Фотокнига “*Butterfly*” с разворотами отличается от фотокниги в традиционном исполнении способом скрепления листов, который позволяет раскрывать ее на 180°, что дает возможность располагать один панорамный снимок на целый разворот.

Фотокнига с разворотами составляется из листов, на каждом из которых изображение запечатывается только с одной стороны. Листы фальцуются пополам и склеиваются друг с другом по незапечатанным сторонам. Для упрочнения листов между сфальцованными листами укладывается лист картона или пластика.

В настоящее время наибольшую популярность имеет конструкция блока фотокниги с установкой пластиковых листов между одногибными листами. Рассмотрим достоинства и недостатки фотокниг на картоне и пластике.

Картон является гигроскопичным материалом, т.е. может поглощать влагу из воздуха и отдавать ее во внешнюю среду. Фотокнига, собранная на картонной основе, может покоробиться, если ее поместить в экстремальные условия, например случайно намочить, поместить в помещение с очень высокой влажностью и температурой. В домашней обстановке коробление маловероятно, так как книги обычно хранят в комфортных комнатных условиях.

Лист пластика не гигроскопичный материал. Он не отдает и не впитывает влагу, поэтому не коробится под влиянием влажности и температуры. Но фотография, наклеенная на лист пластика, остается гигроскопичным материалом, а пластик — нет. Может возникнуть ситуация, особенно летом, когда влажность высокая, поэтому фотобумага удлиняется, а лист пластика не меняет своих размеров. Вследствие повторения подобной ситуации возникают циклические внутренние напряжения в листах фотокниги, что приводит к потере адгезионной прочности и отслаиванию фотобумаги по клеевому слою.

Если для склеивания листов-отпечатков в качестве основы применяется картон, то он, как и бумага, будет впитывать или отдавать влагу, изменяя свои размеры. Разница в степени расширения и усадки картона и бумаги будет значительно меньше, чем у пластика и бумаги, что снижает вероятность отслаивания.

Имеются рекомендации, пока не подкрепленные исследованиями и практикой, что можно использовать листы пластика для создания разворотов фотокниги, если отпечатки выполнены на синтетической бумаге, а листы картона — когда отпечатки размещены на натуральной бумаге [21].

Переплетная крышка фотокниги изготавливается традиционным способом по технологии производства цельнобумажных или цельнотканевых крышек [3, 10].

В качестве твердых обложек могут быть использованы обложки, применяемые в конструкциях брошюр типа швейцарской, От-

bind, Libretto, Eurobind, Repcover, Kösel-FR, Mohndruck, описанных в гл. 4.

Материалом листов блока служит матовая бумага (250 г/м²). Объем книжного блока составляет от 6 до 64 страниц. Блок состоит из 4-страничных тетрадей, склеенных по незапечатанным сторонам.

Так как у фотокниги в твердой обложке отсутствуют форзацы, то за твердой обложкой может следовать белая страница или даже разворот, либо прямо с внутренней страницы твердой обложки может начаться повествование.

Конструкция фотокниги FlexBind™ (рис. 6.22). FlexBind™ — это запатентованная компанией Holmberg (США) конструкция фотокниг, которая позволяет книге раскрываться ровно на 180°. Отличительной особенностью конструкции является впаянная в лист полимерная полоса. Она служит своеобразным «шарниром», который не выступает над плоскостью разворота.

Конструктивная особенность заготовок листов для фотокниги состоит в том, что вдоль корешковой части этих заготовок не на всю длину высечены пазы. Пазы закрыты полоской пленки (полимерными шлицами). После запечатывания заготовок, скрепления листов по сторонам и подборки в блок их края обрезаются. Запечатанный лист оказывается прикрепленным указанной полимерной пленкой к бумажной полоске. Бумажные полоски образуют корешок фотокниги. Запечатанные бумажные листы могут поворачиваться на этой пленке, как на шарнире, на достаточно большой угол.



Рис. 6.22. Конструкция фотокниги со скреплением FlexBind™

Такая технология представляет интерес. Однако в данной фотокниге с большим числом разворотов трудно раскрыть страницы на 180°. Кроме того, между листами может быть видна полимерная полоска. В то же время данная конструкция дает возможность уменьшить толщину фотокниги. Скреплять комплект таких листов можно как с помощью традиционного клеевого скрепления, так и с помощью болтов, металлических скрепок или пружинного металлического канала.

Бумага для фотокниг FlexBind — это специальная фотобумага, созданная для цифровой печати. Качество печати на ней получается выше, чем на мелованной бумаге, лучше обеспечивается проработка мелких деталей. Объем фотокниг FlexBind в страницах составляет от 32 до 204.

Твердую обложку для изданий из листов FlexBind запечатывают цифровыми способами, как для фотоизданий по технологии PrintBook. В качестве переплетных материалов применяют запечатанную бумагу, ткань, жатый шелк, искусственную и натуральную кожу.

Ниже описан процесс создания некоторых фотокниг.

6.5. Технологии создания фотокниг

Процесс создания фотокниг начинается с определения формата, типа фотокниги и деталей, входящих в нее, и построения ее макета.

В табл. 6.1 представлен список рекомендуемых форматов изготавливаемых фотокниг.

Таблица 6.1

Форматы фотокниг

Формат фотокниги, Ш×В, см	Ориентация
20×15	Горизонтальная
15×20	Вертикальная
20×20	Квадратная
25×20	Горизонтальная

Формат фотокниги, Ш×В, см	Ориентация
20×25	Вертикальная
25×25	Квадратная
30×20	Горизонтальная
20×30	Вертикальная
30×0	Квадратная

В табл. 6.2 даны рекомендуемые детали для фотокниг с различным переплетом.

Таблица 6.2

Список опций для фотокниг

Название опции	Мягкая фотообложка	Твердая фотообложка	Твердая переплетная крышка
Капталная лента	–	+	+
Форзацы	–	+	+
Фотообложка	+	+	–
Ламинация обложки	Только для глянце- вой бумаги	Только для глянце- вой бумаги	–
Паралон	–	–	+
Кожезаменитель	–	–	+
Натуральная кожа	–	–	+
Окошко	–	–	+

Технология создания книжного блока фотокниги типа “Butterfly”. Рассмотрим пример процесса создания фотокниги с разворотами по конструкции “Butterfly”.

Блок фотокниги по типу “Butterfly” — это комплект наклеенных на пластиковую или картонную основу и согнутых пополам разворотов, образующих страницы, располагаемые в заданной последовательности. Книжный блок фотокниги имеет листы, которые раскрываются на 180°, образуя ровную поверхность.

Рекомендуемые геометрические параметры книжных блоков фотокниг представлены в табл. 6.3 и на рис. 6.23.

Таблица 6.3

Геометрические параметры книжных блоков фотокниг

Формат фотокниги, Ш×В, см	Размер разворота, Шр×Вр, мм	Размер блока после обреза (не менее), Шб×Вб, мм
20×15 (горизонтальный)	396×152	193×142
15×20 (вертикальный)	305×203	147×193
20×20 (квадратный)	396×203	193×193
25×20 (горизонтальный)	518×203	249×193
20×25 (вертикальный)	396×254	193×249
25×25 (квадратный)	518×254	249×249
30×20 (горизонтальный)	590×203	295×193
20×30 (вертикальный)	396×305	193×295
30×30 (квадратный)	590×305	295×295

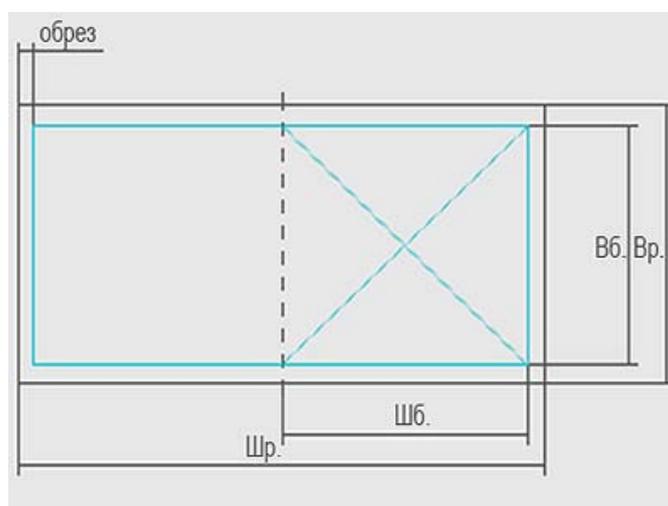


Рис. 6.23. Макет фотокниги: Шр — ширина разворота фотокниги, мм;
Шб — ширина блока фотокниги, мм; Вр — высота разворота фотокниги, мм;
Вб — высота блока фотокниги, мм

Разворот запечатывается на листе фотобумаги, стандартная ширина которого равна высоте разворота (Вр) (152, 203, 254, 305 мм).

При верстке макета фотокниги точно определяется середина ширины разворота (Шр), так как запечатанный разворот бигуется точно по середине (на рис. 6.8 середина разворота показана пунктиром).

После сборки книжный блок обрезается с трех сторон не более чем на 5 мм. Формат блока фотокниги после обрезки указан в табл. 6.2 и на рис. 6.8 (Шб×Вб).

При создании файла выбирают параметры: Resolution 300 pixel/inch, ColorModeRGB / 8 bit. Цветовой профиль: sRGB IEC61966.

Так как мастер не имеет возможность контролировать обрезку значимых деталей, рекомендуется располагать важные элементы на расстоянии не менее 5 мм от края разворота.

Операции по изготовлению книжного блока представлены на рис. 6.24 – 6.27.

Биговка разворотов. После запечатывания разворот фотокниги фальцуют пополам с получением 4-страничной тетради, у которой внутренние страницы запечатаны, а наружные — чистые (рис. 6.24). Сгиб может получиться недостаточно точным. Кроме того, в месте сгиба фотографии есть вероятность растрескивания и повреждения красочного и эмульсионного слоев. Чтобы избежать этого дефекта используют бигование — продавливание узкой канавки по линии будущего сгиба. Развороты бигуют посередине, не нарушая последовательности. Затем их сгибают в месте нанесения бига и складывают, сохраняя порядок соединения разворотов в блок.

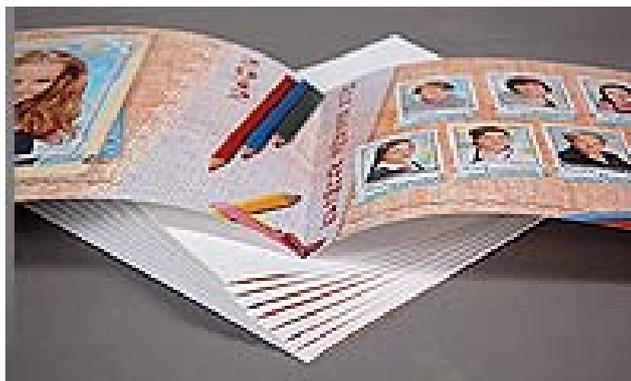


Рис. 6.24. Биговка разворота

Сборка блока. Сфальцованные пополам развороты последовательно наклеивают на плотную основу. Размеры основы немного больше страницы (половины разворота). В зависимости от используемого клея и материала основы применяют три технологии клеевого соединения: «мокрая» с использованием жидкого клея, «сухая» с применением твердого клея и комбинированная, при которой используют как жидкие, так и твердые виды клеев.

Материалом основы может быть картон или пластик. При «мокрой» технологии жидкий клей наносят на поверхность основы и чистые страницы разворота. «Сухая» технология основывается на применении основы с уже заранее нанесенным клеевым слоем, закрытым защитной пленкой или бумагой. При сборке защитный слой снимается, и лист основы готов к сборке. Следует соблюдать следующую последовательность сборки: разворот — основа — разворот — основа... — разворот (рис. 6.25). Если создается фото-книга в переплетной крышке, соединяемая с блоком через форзацы, то сборку блока следует начинать и заканчивать форзацами. После приклейки очередного разворота или листа основы нужно зафиксировать собираемый блок специальными прижимами (рис. 6.26). Лист основы приклеивается к разворотам с небольшим отступом, что дает возможность развороту раскрываться на 180° .

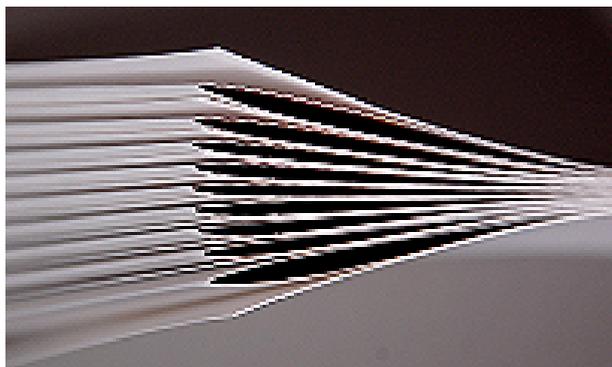


Рис. 6.25. Подготовка к сборке книжного блока



Рис. 6.26. Сборка книжного блока

Обжим и сушка блока. После сборки при «мокрой» технологии требуется выдвить оставшийся между разворотами и основой воздух. Для этого книжный блок обжимают с помощью обжимного пресса. Далее блок высушивают в естественных условиях под давлением путем его выдержки под прессом примерно 48 часов. В течение этого времени картон, впитавший влагу от нанесенного жидкого клея, полностью высыхает без деформаций и коробления, которые могут возникнуть из-за внутренних напряжений. Для сокращения времени сушки также применяют специальные пресующие устройства, встроенные в сушильные камеры.

«Сухая» технология не требует сушки и длительной выдержки блока под прессом. Длительность обжима значительно меньше. В том случае, если на основу предварительно нанесен термоклей, книжный блок помещается в специальный термопресс, где под воздействием давления и температуры термоклей растапливается и входит в адгезионное взаимодействие с материалами, соединяя их. Процесс остывания книжного блока также происходит под давлением. При этом имеется большая вероятность слипания разворотов, отпечатанных на глянцевой бумаге.

Собранный блок проклеивается по корешку полоской марли или нетканного материала со свободными клапанами, выходящими на корешковые поля форзацев. Эти клапаны служат для увеличения прочности книги при раскрытии. Тканевый материал стягивает книжный блок, тем самым исключая образование зазоров между разворотами и не давая фотокниге развалиться.

Обрезка и отделка торцов книжного блока. Для выравнивания страниц книжный блок обрезается с трех сторон (рис. 6.27). Припуск на обрезку составляет примерно 3...5 мм.



Рис. 6.27. Обрезка книжного блока

Для улучшения внешнего вида фотоизданий проводят следующие отделочные операции: покраска, мраморизация, золочение, торшонирование.

Все указанные способы украшения обрезов, кроме покраски, трудоемки и сложны в исполнении. В настоящее время широкое распространение получил наиболее простой способ украшения — покраска обрезов книжного блока. Кроме декоративной функции покраска обрезов предохраняет их от выцветания, обветшания и загрязнения.

Краска должна легко ложиться на обрез, не впитываться бумагой и быстро сохнуть. Также она не должна осыпаться. Для этого используют специальные краски. В их состав входит пигмент, иногда цинковые белила для снижения яркости и водорастворимое связующее на основе NaKMЦ и глицерин. Такие краски не вызывают слипания и не осыпаются после сушки.

Обрезы закрашивают вручную или на специальном оборудовании. Перед покраской обрезов пачку книжных блоков сталкивают на обрез, зажимают, а затем равномерно наносят краску. При этом следят за тем, чтобы на обрезах блока не было затеков, и краска не проникала между страницами более чем на 0,5 мм. Покраска обрезов вручную — трудоемкая операция. Часто ее проводят на специальных станках.

Технология создания фотокниги в мягкой и жесткой фотообложках. Конструкция фотокниги в мягкой обложке предусматривает обложку, состоящую из одной детали. Роль форзацев в данном случае играют первый и последний развороты. Конструкция фотокниги в жесткой обложке очень похожа на конструкцию брошюры типа Libretto или Repcover. В этих брошюрах обложка не приклеивается к блоку по корешку, а только по корешковому полю. Корешок блока окантовывается тканевой полоской (например, из марли).

Размеры корешка мягкой обложки даны в табл. 6.4. Макет мягкой фотообложки представлен на рис. 6.28. Подробное описание требований к файлу макета мягкой фотообложки в зависимости от выбранного размера фотокниги дано в табл. 6.4.

Размеры корешка мягкой фотообложки

Количество разворотов в блоке	Ширина корешка мягкой фотообложки, Шк, мм
до 3	4
до 5	7
до 7	10
до 9	12
до 11	15
до 13	17
до 15	20
до 17	23
до 19	25
до 21	28
до 23	30
до 25	33

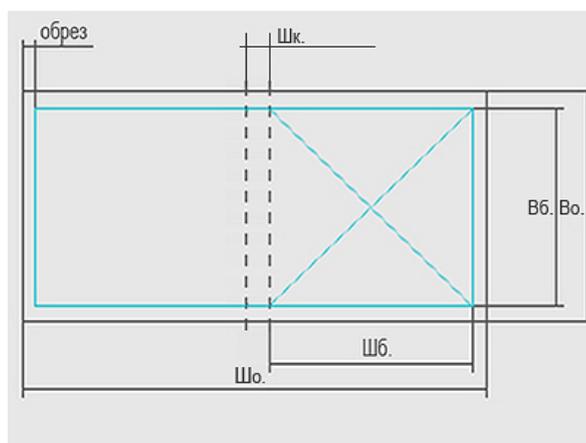


Рис. 6.28. Макет мягкой обложки:

Шо — ширина мягкой обложки фотокниги (мм); Шк — ширина корешка мягкой обложки, мм; Шб — ширина блока фотокниги, мм;

Во = Вр — высота мягкой обложки, мм; Вб — высота блока фотокниги, мм

Ширина мягкой обложки представляет собой сумму ширины разворота блока фотокниги Шр и ширины корешка фотокниги Шк. Ширина корешка зависит от числа разворотов в книжном блоке.

Мягкая обложка печатается на фотобумаге, стандартная ширина которой равна высоте обложки (Во) (152, 203, 254, 305 мм).

При верстке макета мягкой обложки с надписью на ее корешке следует точно задать границы ширины корешка (Шк), потому что отпечатанная обложка бигуется ровно по этим линиям (рис. 6.29). На макете (рис. 6.28) эти границы показаны пунктиром.

После подборки блока его корешок проклеивается и кроется обложкой (рис. 6.30). Затем фотокнига в мягкой обложке подвергается обрезке с трех сторон, но не более 5 мм. Окончательный формат фотокниги показан на схеме макета (рис. 6.11) более светлой линией (Шб × Вб). С учетом припуска на обрезку следует располагать важные элементы не ближе 5 мм от края обложки.

При создании файла выбирают следующие установки — Resolution — 300 pixel/inch, ColorMode — RGB / 8 bit., цветовой профиль — sRGB IEC61966.

На рис. 6.31 представлена готовая фотокнига в мягкой обложке.

Пример 1. Для 10-разворотной фотокниги в мягкой фотообложке форматом 20×20 см ширина корешка Шк=15 мм. Ширина обложки составит Шо=Шр+Шк=396+15=411 мм, а высота обложки Во равна высоте разворота Вр=203 мм. Итоговый размер для макета фотообложки 411×203 мм.



Рис. 6.29. Биговка мягкой фотообложки



Рис. 6.30. Крытье книжного блока мягкой обложкой



Рис. 6.31. Готовая фотокнига в мягкой фотообложке

Технология создания фотокниги в переплетной крышке. Фотокнига в переплетной крышке обладает возможностью персонализации, как и фотокниги в мягкой обложке, имеет презентабельный вид, который присущ книгам в твердом переплете. Есть возмож-

ность декорирования форзацами. При создании файла изображения для обложки крышки необходимо учитывать ряд требований и рекомендаций, учитывающих специфику изготовления твердого переплета.

Проектирование переплетной крышки. Фотокнига в цельнокроенной переплетной крышке включает традиционную крышку типа 7 и книжный блок, соединенные друг с другом через форзацы. Традиционные крышки типа 7 имеют простую конструкцию, низкую стоимость, высокую прочность и долговечность по сравнению с другими типами переплетов. Применение в качестве покровного материала многоцветных оттисков с припрессованной прозрачной полимерной пленкой значительно повышает оформительские возможности переплетной крышки.

Ниже приведен пример расчета параметров переплетной крышки для фотокниги.

Выбор массы квадратного метра покровной бумаги зависит от толщины блока фотокниги. Для покровного листа используют обложечную бумагу массой от 80 до 200 г/м². При толщине блока до 10 мм применяют покровную бумагу массой до 140 г/м², а при толщине блока до 15 мм — массой до 180 г/м². Бумагу большей массы квадратного метра используют для более толстых блоков. Применяют как офсетную, так и мелованную бумагу.

Для картонных сторонек берут серый переплетный картон толщиной от 1,25 до 3,00 мм. Следует использовать переплетный картон с долевым раскроем. В этом случае машинное направление проходит вдоль корешка книги, что снижает вероятность коробления крышки. Переплетные крышки с прямым корешком снабжаются жестким или полужестким отставом. Жесткий отстав производят из переплетного картона, который идет на картонные сторонки крышки или немного тоньше его на 20–30%.

Крышка типа 7 имеет следующие параметры конструкции (рис. 6.32–6.33).

Расстав (Р) — расстояние между отставом и картонной стороной, приближенно принимается равным 5 мм, плюс толщина картона для сторонек и отстава. При изготовлении крышки на крышкоделательном аппарате расстав задается калибром-лапкой.

Шо, Во — ширина и высота покровного материала (обложки).
 П — припуск на загиб, равный 30 мм по всем сторонам.
 Шк — ширина корешка, зависящая от количества разворотов в блоке Кр.

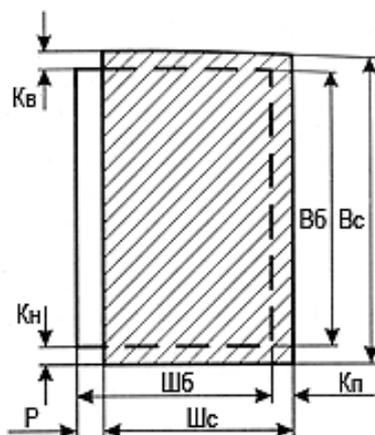


Рис. 6.32. Схема положения картонных сторон переплетной крышки по отношению к блоку:
 Шб, Вб — ширина и высота блока; Шс, Вс — ширина и высота сторон;
 Р — расстав; Кв, Кн — верхний и нижний канты; Кп — передний кант

Размеры заготовок деталей крышки определяют по формулам, исходя из размеров блоков фотокниг и кантов с учетом прямой формы корешка книжного блока. Канты — это выступающие за края книжного блока части крышки. Они предназначены для проветривания книги при хранении, а также для защиты обреза книжного блока от повреждения. Размер кантов принимают следующим: для маленьких книг — 2 мм, для средних — 3 мм, для больших — 4 мм. В некоторых мастерских принимают размеры всех кантов одинаковыми и равными 3 мм независимо от размеров фотокниги ($Кв=Кн=Кп=К=3$ мм).

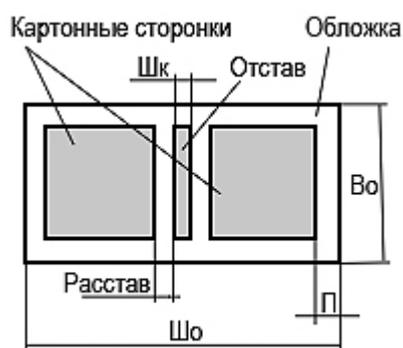


Рис. 6.33. Макет переплетной крышки типа 7

При верстке макета обложечного (покровного) листа располагают фотоизображение по всей его площади, включая клапаны на загибку. При этом самые важные оформительские элементы (лица людей, надписи и т.п.) помещают на расстоянии не менее 40 мм от края макета обложечного листа. Не следует располагать какие-либо рамки по краям макета.

Расчетные и заданные значения геометрических параметров деталей переплетной крышки сведены в табл. 6.5. В последнем столбце таблицы дан пример расчета параметров деталей крышки для фотокниги с 15 разворотами формата 20×20 см.

Таблица 6.5

Расчет размеров деталей цельнокрытой переплетной крышки

Название размера	Обозначение размера	Расчетная формула	Значение, мм	Пример, мм
Высота блока	Вб	Измеряется по готовому блоку	–	193
Ширина блока	Шб	Измеряется по готовому блоку	–	193
Толщина блока	Тб	Измеряется по готовому блоку	–	20
Кант	К	–	3	3

Название размера	Обозначение размера	Расчетная формула	Значение, мм	Пример, мм
Расстав	Р	–	8,5	8,5
Ширина картонной сторонки	Шс	$Шс=Шб+К-Р$	–	187,5
Высота картонной сторонки	Вс	$Вс=Вб+2К$	–	199
Толщина картонной сторонки	Тс	–	2	2
Ширина отстава/корешка	Шк	$Шк=Тб$	–	20
Высота отстава/корешка	Вк	$Вк=Вс$	–	199
Припуск на загиб	П	–	30	30
Высота фотообложки	Во	$Во=Вс+2П$	–	259
Ширина фотообложки	Шо	$Шо=2Шс+2Р+Шк+2Тс+2П$	–	476

В табл. 6.6 представлены размеры макета твердой обложки, которые вычислены по методике расчета размеров деталей для цельнокрытой переплетной крышки типа 7. Полученные размеры высоты обложки (Во) приведены к стандартным ширинам рулонной фотобумаги: 203, 254, 305, 361 мм.

Таблица 6.6

**Размеры макета обложки для разных форматов фотокниг
с разным количеством разворотов**

№	Толк, мм	20×15 гор	15×20 вер	20×20	25×20 гор	20×25 вер	25×25	30×20 гор	20×30 вер	30×30
до 3	4	470×203	368×254	460×254	572×254	460×305	572×305	664×254	460×361	664×361
до 5	7	473×203	371×254	463×254	575×254	463×305	575×305	667×254	463×361	667×361
до 7	10	476×203	374×254	466×254	578×254	466×305	578×305	669×254	466×361	669×361
до 9	12	478×203	376×254	468×254	580×254	468×305	580×305	671×254	468×361	671×361
до 11	15	481×203	379×254	471×254	583×254	471×305	583×305	674×254	471×361	674×361
до 13	17	483×203	381×254	473×254	585×254	473×305	585×305	676×254	473×361	676×361
до 15	20	486×203	384×254	476×254	588×254	476×305	588×305	679×254	476×361	679×361
до 17	23	489×203	387×254	479×254	591×254	479×305	591×305	682×254	479×361	682×361
до 19	25	491×203	389×254	481×254	593×254	481×305	593×305	684×254	481×361	684×361
до 21	28	494×203	392×254	484×254	596×254	484×305	596×305	687×254	484×361	687×361
до 23	30	496×203	394×254	486×254	598×254	486×305	598×305	689×254	486×361	689×361
до 25	33	499×203	397×254	489×254	601×254	489×305	601×305	692×254	489×361	692×361

При верстке макета с надписью на корешке обложки крышки определяются границы ширины корешка (Шк), по которым изготовленная обложка сгибается.

В процессе сборки крышки края покровного материала, несущего часть изображения (20–30 мм), с каждой стороны загибаются на оборотную сторону обложки. При верстке макета обложки изображение располагают по всей площади покровного листа, включая и поля на загибку. С учетом указанного важные оформительские детали (лица людей, надписи и т.п.) должны отступать от края макета обложки на расстояние не менее 40 мм. Не рекомендуется размещать какие-либо рамочки по краям макета.

Пример 2. Для 10-разворотной фотокниги в крышке формата 20×20 мм ширина корешка Шк=15 мм, ширина обложки Шо=471 мм, а высота обложки Во=254 мм. Итоговый размер макета переплетной крышки 471×254 мм.

Для картонных сторонки крышки применяется переплетный картон толщиной от 1,25 до 3,0 мм. В качестве покровного материала используют тонкую (80–120 г/м²) обложечную, офсетную или фотобумагу. Для отстава крышки подходит обложечная или пачечная бумага с массой от 120 до 190 г/м², коробочный или переплетный картон толщиной от 0,4 до 3,0 мм. Для сборки крышки применяют высоколипкий костный или желатиновый клей в брикетах, иногда с добавками латекса, с вязкостью порядка 900 мПа·с. Развороты фотокниги печатаются, исходя из размеров блока фотокниги. Покровный лист может быть ламинирован или отлакирован.

Изготовление переплетной крышки. Для изготовления крышки применяют более надежные материалы, сделанные на основе ткани и искусственной кожи. Перед сборкой крышки выполняют раскрой материалов на детали (рис. 6.34). Сборка крышки осуществляется на специальном крышкоделательном аппарате (covermaker). Устройство позволяет точно позиционировать картонные сторонки и отстав (корешок) относительно покровного материала переплетной крышки, автоматизирует процесс подрезки углов и загиб клапанов. «Лицо» крышки можно украсить фотографией, сделав вы-

рубку под нее. Покровный материал подворачивается внутрь вырубки, и вставляется заламинированная фотография.

При наличии каландра можно пропустить через него крышку для окончательной припрессовки покровного материала. Оригинальное исполнение корешка крышки делает книгу более презентабельной. Дополнительное применение нескольких материалов в конструкции крышки, тиснение, установка декоративных уголков дают неограниченные возможности для персонализации. Для изготовления твердой фотообложки в качестве покровного материала используют фотоизображение.

Операции сборки переплетной крышки представлены на рис. 6.34–6.41.

В качестве технологического оборудования применяют крышкоделательный станок. Сначала определяется середина отпечатанного изображения жесткой обложки. Дополнительные подвижные боковые упоры крышкоделательного станка ограничивают перемещение по двум осям, а подсветка стола снизу дает возможность проконтролировать положение центра жесткой обложки или надпись на корешке. Вакуумный стол позволяет фиксировать детали твердой обложки на поверхности.

После установки и прижима картонных сторон и отстава к покровному листу выполняется обрезка уголков покровного материала для ровной загибки полей покровного материала на обратную сторону жесткой обложки. Загибка и подворот полей осуществляется с помощью встроенного каландра.



Рис. 6.34. Картонные сторонки и отстав

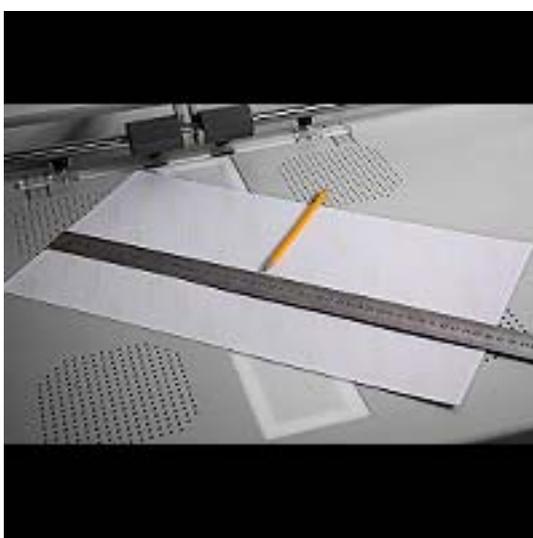


Рис. 6.35. Определение центра жесткой обложки

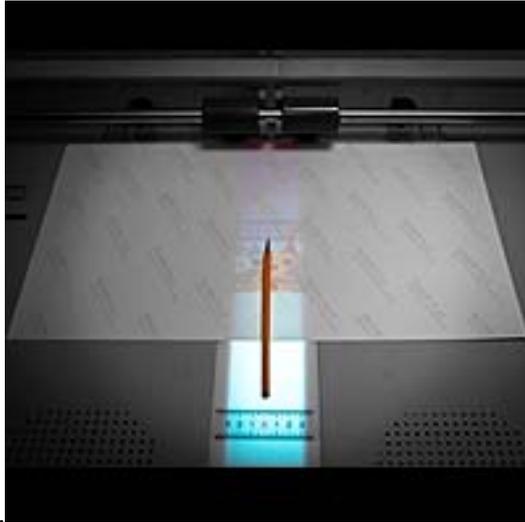


Рис. 6.36. Определение границ корешка

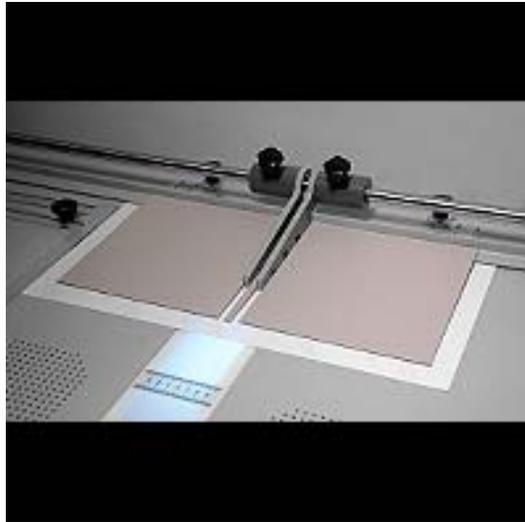


Рис. 6.37. Установка картонных сторонки и отстава на лист покровного материала

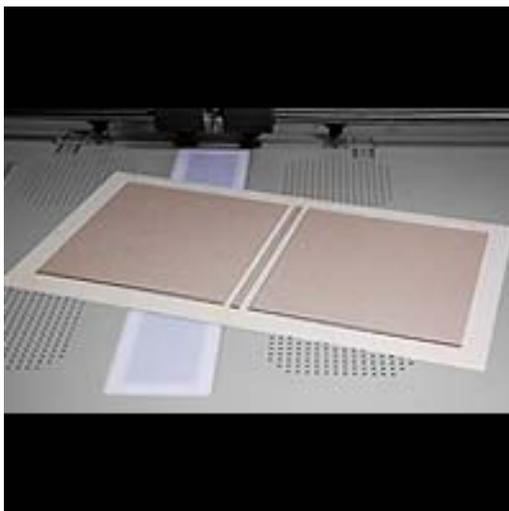


Рис. 6.38. Вид жесткой обложки перед подрезкой уголков

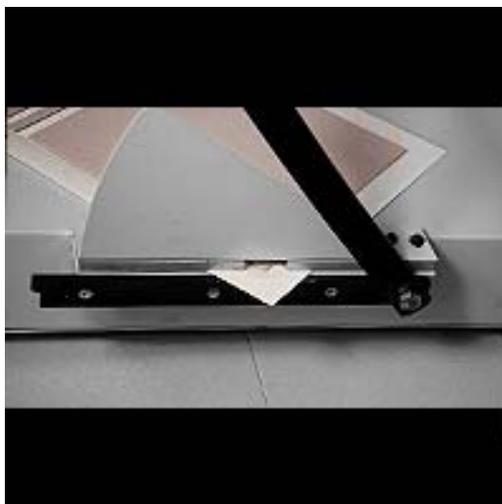


Рис. 6.39. Подрезка уголков покровного листа обложки

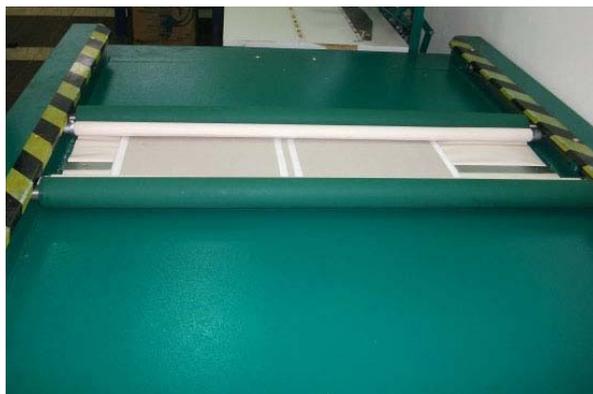


Рис. 6.40. Загибка клапанов переплетной крышки



Рис. 6.41. Готовая крышка

Изготовление форзацев для фотокниг. Форзац — это деталь конструкции фотокниги, соединяющая блок фотокниги с крышкой (рис. 6.42). Форзацы увеличивают прочность соединения блока с крышкой, закрывают внутренние детали крышки фотокниги и придают ей аккуратный вид. В настоящее время форзац стал также элементом художественного оформления. Большой выбор цветов форзаца позволяет связать оформление обложки и титульного листа фотокниги.

При отсутствии форзацев переплетная крышка крепится к первому и последнему разворотам книжного блока. В этом случае недостатком отсутствия форзацев в фотокниге является желание зрителя перелистнуть последний разворот, что может привести к отрыву его от переплетной крышки.

Форзацы — это первый и последний развороты фотокниги. Они выполняют как эстетическую, так и важную технологическую функцию. За счет форзацев обложка фотокниги соединяется с блоком. Для изготовления форзацев используются дизайнерские картоны с различными текстурами, дизайнерские и фактурные бумаги, ткани.

Они придают эстетически законченный вид книге. Форзацы могут быть использованы и для личной подписи фотографа.

Предлагается изготавливать форзацы из картонных листов (массой 280 г/м²), кашированных листами дизайнерской бумаги (массой 120 г/м²) с большим выбором цветовой гаммы, с отделкой тиснением. Их прочность и специальная обработка от отпечатков пальцев придает фотокнигам высокое качество и долговечность.

Поскольку крышки фотокниг класса премиум, как правило, очень тяжелые, переворачивание обложки дает большую нагрузку на первый разворот книги. Если первый разворот (форзац) выполнен из фотографии или картона, то он будет менее долговечным. В этом случае советуют, чтобы форзац фотокниги был выполнен из тканевых материалов. Это делает форзац фотокниги более прочным и надежным.



Рис. 6.42. Форзацы готовых фотокниг

В фотокниге применяются различные по текстуре форзацы, например, микровельвет и лен. Если предлагаемые образцы форзацев ограничивают фантазию, то дизайнеры рекомендуют сверстать форзацы самим вместо первого и последнего разворотов. Размеры форзацев будут равны размерам разворотов.

Установка блока в крышку. Эта операция завершает процесс сборки фотокниги. Последовательно приклеиваются форзацы к сторонам крышки (рис. 6.43). При установке необходимо внимательно следить за точностью, иначе вся проделанная работа будет напрасной. Для улучшения раскрываемости и придания конструктивной прочности книгу подвергают штриховке.



Рис. 6.43. Книжный блок и готовая переплетная крышка

Штриховка (окатка) рубчика. Этот способ отделки заключается в нанесении тупыми нагретыми ножами вдавленных рубчиков — углубленных линий на лицевой стороне переплетной крышки по корешковому полю. Блок прессуется штриховальными ножами, что обеспечивает качественную фиксацию декоративного рельефа. Операция осуществляется на специальном штриховальном оборудовании (рис. 6.44).



Рис. 6.44. Штриховка

Прессование фотокниг. Фотокниги после соединения блока с переплетной крышкой подвергаются прессованию по всей поверхности, кроме корешковой части. Для этого фотокниги собирают в стопу с разворотом фотокниг в разные стороны и помещают под обжимной пресс (рис. 6.45). Иногда между книгами укладывают картонные листы. Прессование книг продолжается до полного высыхания. Для ускорения сушки фотокниг при вставке книжных блоков в переплетные крышки применяют синтетические клеи. Прессование и сушка фотокниг обеспечивает плотное приклеивание форзаца по всей поверхности и придает книге необходимую плотность и компактность.



Рис. 6.45. Прессование фотокниг

На рис. 6.46 представлена готовая фотокнига в переплетной крышке



Рис. 6.46. Готовая фотокнига в переплетной крышке

Упаковка — важная операция в производстве фотокниг. После того как книга изготовлена, необходимо ее запаковать. Если пренебречь этим правилом, то после транспортировки из мастерской к заказчику в силу гигроскопичных свойств материалов, рассмотренных выше, книга может быть деформирована.

7. ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ РУЧНОГО ПЕРПЛЕТА

7.1. Составные части книги ручного переплета

Книга — это неперiodическое издание, которое включает сшитый или скрепленный бесшвейным способом книжный блок, переплетную крышку, в которую вставлен книжный блок, и форзац, соединяющий книжный блок с переплетной крышкой (рис. 7.1). Таким образом, книга состоит из трех основных частей, включающих детали, которые имеют определенные функции.

Книжный блок (рис. 7.2, *a*) содержит запечатанные бумажные листы, сфальцованные в тетради, которые скомплектованы подборкой в последовательном порядке и скреплены между собой. Область фальцев (сгибов) тетрадей и скрепления их между собой называется корешком книжного блока. Противоположная ему плоскость носит название переднего обреза. Верхняя и нижняя плоскости торцов блока называются верхним и нижним обрезами книжного блока.

Расстояние от верхнего до нижнего обреза является высотой блока, между корешком и передним обрезом — шириной блока, а между первым листом первой тетради и последним листом последней тетради — толщиной блока.

Книжный блок состоит из тетрадей. Тетради изготавливаются фальцовкой листов-оттисков. Каждый лист-оттиск имеет специальные обозначения, облегчающие проведение последующих операций по подборке и скреплению блоков.

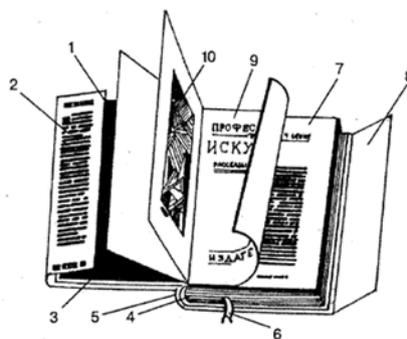


Рис. 7.1. Элементы книги:

- 1 — форзац; 2 — клапан суперобложки; 3 — переплетная крышка; 4 — каптал;
 5 — корешок; 6 — ляссе (закладка); 7 — блок; 8 — суперобложка;
 9 — титульный лист; 10 — фронтиспис

На каждом листе-оттиске размещается определенное количество полос (обычно 4, 8, 16, 32). Полоса — это запечатанная площадь страницы. Каждая полоса содержит порядковый номер, который носит название колонцифры и обозначает номер страницы. При фальцовке листа-оттиска в один сгиб получают тетрадь в 1/4 доли листа, содержащую 4 страницы, в два сгиба — в 1/8 доли, или 8-страничную тетрадь, в три сгиба — тетрадь в 1/16 доли, или 16-страничную тетрадь, в четыре сгиба — тетрадь в 1/32 доли, или 32-страничную тетрадь.

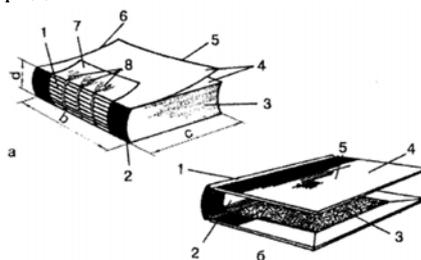


Рис. 7.2. Книжный блок и переплетная крышка:

- a* — книжный блок: 1 — корешок; 2 — каптал; 3 — нижний обрез блока (хвостик); 4 — форзац; 5 — передний обрез блока; 6 — верхний обрез блока (головка); 7 — слизура; 8 — шнуры; *b* — длина блока; *c* — ширина блока; *d* — толщина блока; *b* — переплетная крышка: 1 — корешок; 2 — отстав; 3 — картонная сторонка; 4 — покровный материал; 5 — рубчик

На первой странице каждой тетради в левом нижнем углу представляется сигнатура, которая является порядковым номером печатного листа книги. Около сигнатуры размещается норма, которая представляет собой фамилию автора, сокращенное название книги или номер типографского заказа. На третьей странице сигнатура повторяется, но уже со звездочкой и без нормы. Сигнатура не ставится на титульном листе. Она позволяет правильно сфальцевать лист-оттиск, скомплектовать книжный блок из тетрадей и облегчает проверку качества готовой продукции. Вспомогательная сигнатура на третьей странице помогает проверить правильный порядок следования листов в тетради. В том случае, если книга подобрана из тетрадей в 1/16 доли листа, основные сигнатуры можно увидеть на 17-й, 33-й, 49-й и т.д. страницах блока, вспомогательные сигнатуры — на 19-й, 35-й, 51-й страницах и т.д.

К корешковому полю последней и первой тетрадей блока приклеиваются или пришиваются нитками форзацы. Форзац — это лист плотной бумаги, сфальцованный в один сгиб и имеющий размеры тетради блока. К форзацу или приклеенной к нему для большей прочности тканевой или бумажной полоске — слизуре — приклеиваются концы тесем, шнуров или марли, которые служат для сшивания тетрадей.

Наружной стороной форзац приклеивается к внутренней стороне крышки, обеспечивая соединение блока с крышкой. По конструкции форзацы разделяются на цельнобумажные и составные, по способу соединения с тетрадами — на приклеиваемые, накладные, прошивные и пришивные.

7.2. Последовательность выполнения брошюровочно-переплетных операций с элементами ручного переплета книг при изготовлении ручного переплета

Технологический процесс изготовления книг с элементами ручного переплета делится на ряд этапов:

- *Изготовление книжного блока:*
 - фальцовка листов-оттисков с получением тетрадей;
 - прессование тетрадей;
 - комплектовка книжного блока способом подборки;
 - разметка и выполнение пазов (пропилка) на корешке блока;
 - изготовление форзацев;
 - приклеивание форзацев к крайним тетрадам;
 - прессование блока;
 - шитье блока.
- *Обработка блока после шитья:*
 - приклеивание фальчиков прошивных форзацев;
 - приклеивание концов шнуров или тесем;
 - заклейка корешка книжного блока;
 - сушка книжного блока под прессом;
 - обрезка книжного блока с трех сторон;
 - кругление корешка и отгибка фальцев тетрадей блока;
 - отделка обреза книжного блока;
 - приклеивание ленточки-закладки (ляссе);
 - приклеивание каптала к корешку книжного блока;
 - оклеивание бумагой корешка блока;
 - сушка книжного блока.
- *Изготовление цельнокрытых переплетных крышек:*
 - раскрой листов покровного материала;
 - раскрой картонных сторон;
 - раскрой отстава;
 - сборка переплетной крышки: промазка клеем листа покровного материала, накладывание картонных сторон и отстава, загибка клапанов покровного материала и заделка углов;
 - сушка переплетной крышки;
 - отделка переплетной крышки.
- *Изготовление составных переплетных крышек:*
 - раскрой тканевой покровной корешковой полосы;
 - раскрой картонных сторон;
 - раскрой отстава;
 - раскрой покровного материала (бумага, ткань);

- сборка переплетной крышки, включающая промазку клеем покровной корешковой полосы, накладывание картонных сторон и отстава, заделку клапанов покровной корешковой полосы, примерку к книжному блоку, наклейку уголков, оклейку двумя листами покровного материала, загибку кантов покровных листов и заделку уголков;
- сушка крышки;
- отделка крышки.
- *Вставка книжного блока в крышку:*
 - примерка переплетной крышки к книжному блоку;
 - кругление корешка крышки;
 - нанесение клея на наружную сторону заднего форзаца;
 - приклеивание заднего форзаца к задней стороне крышки;
 - нанесение клея на наружную сторону переднего форзаца;
 - приклеивание передней стороны крышки к переднему форзацу;
 - прессование готовой книги;
 - штриховка книги (нанесение рубчика);
 - проверка качества готовой книги.
- *Монтаж переплетной крышки на блоке:*
 - приклейка картонных сторон на слизуру;
 - обрезка картонных сторон с трех сторон и снятие фасок;
 - приклейка корешкового покровного материала и уголков;
 - штриховка книги (нанесение рубчика);
 - оклейка переплетной крышки листами покровного материала;
 - загибка и приклейка клапанов покровных листов к картонным сторонам;
 - прессование готовой книги;
 - отделка крышки.

7.3. Изготовление книжного блока способом ручного шитья

7.3.1. Подготовка и приклейка форзацев к тетрадам

Технологический процесс изготовления книжного блока способом ручного шитья начинается с комплектования блока способом подборки просмотренных тетрадей в последовательности колонцифр (номера страницы) и сигнатур (номера тетради). Скомплектованный книжный блок кладут под пресс для обжима.

Перед шитьем книжного блока подготавливают форзацы, и клеевым способом присоединяют их к первой и последней тетрадам блока. Форзацы служат для присоединения книжного блока к переплетной крышке. Они разделяются по конструкции, способу соединения с тетрадами или книжным блоком и по виду художественно-полиграфического оформления. По конструкции форзацы делят на простые, окантованные, составные, «свои» и накидные. Простой форзац выполняется в виде одногибной тетради, которая присоединяется к крайним тетрадам книжного блока или к самому блоку при помощи узкой клеевой полоски. Окантованные форзацы имеют узкую бумажную или тканевую полоску, окантовывающую одновременно корешки тетради и форзаца. Составной форзац изготавливают из двух сторон разной ширины, склеиваемых в корешковой зоне при помощи тканевого фальчика. Данный форзац приклеивается к внутренней стороне тетради и загибается на ее наружную сторону. «Свой» форзац представляет собой первые и последние листы книжного блока, которые не запечатывают. Накидные форзацы имеют конструкцию 8-страничной тетради, которая накладывается на скомплектованный вкладкой книжный блок и скрепляется с книжным блоком в процессе его шитья.

По способу прикрепления к тетрадам или блоку форзацы разделяют на приклейные, прошивные и пришивные. Приклейные форзацы присоединяют к крайним тетрадам книжного блока узкой полоской (4–5 мм) клеевого слоя. Прошивные форзацы приклеивают к внутренней стороне тетради до подборки блока и прошивают по корешку во время шитья блока нитками или проволокой.

Пришивные форзацы являются самостоятельными тетрадами. Их пришивают к книжному блоку в процессе его шитья нитками, иногда проволокой и склеивают с тетрадами блока по корешковым фальцам при заклейке корешка книжного блока.

По художественно-полиграфическому оформлению запечатанные форзацы бывают тематическими, изображения на которых соответствуют тематике книги, декоративно-орнаментальными и фоновыми. Технологические инструкции по брошюровочно-переплетным процессам рекомендуют к использованию простые приклеиваемые, «свои», приклеиваемые с окантовкой и составные прошивные форзацы (рис. 7.3). Основной функцией форзацев является обеспечение прочности связи книжного блока с переплетной крышкой, способной противостоять статическим и динамическим нагрузкам при пользовании книгой. Величина нагрузок находится в прямой зависимости от массы книжного блока, его толщины и размеров. Простые приклеиваемые форзацы требуют наименьших затрат труда и материалов, но они имеют малую прочность на циклический изгиб и растяжение. Они не обеспечивают высокую долговечность книги при ее интенсивном использовании. Упрочняющие детали форзацев повышают прочность форзаца и надежность соединения блока с переплетной крышкой. Форзацы с упрочняющими деталями требуют ручного труда при их изготовлении.

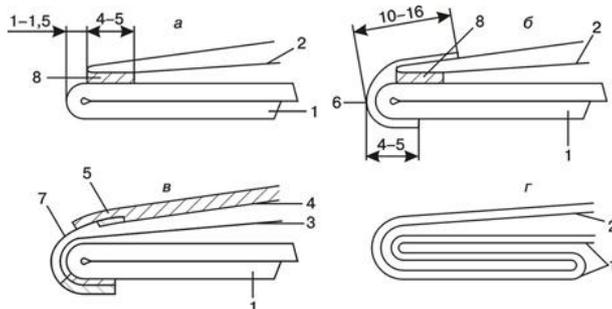


Рис. 7.3. Форзацы, рекомендованные технологическими инструкциями:
a — приклеиваемый; *б* — приклеиваемый с окантовкой; *в* — прошивной составной с тканевым фальчиком; *г* — «свой»; 1 — тетрадь; 2 — форзац; 3 — широкая сторона форзаца; 4 — узкая сторона форзаца; 5 — выклеиваемая сторона; 6 — окантовка; 7 — тканевый фальчик; 8 — клей

«Свои» форзацы следуют применять в книгах с толщиной книжного блока до 20 мм, если книга отпечатана на бумаге с массой квадратного метра не менее 100 г при долевым раскрое тетрадей, когда линии корешковых фальцев тетрадей совпадают с машинным направлением бумаги. Простые приклеиваемые форзацы рекомендуют для книг с толщиной книжного блока до 30 мм. Приклеиваемые форзацы с окантовкой бумагой рекомендуют применять при толщине книжного блока свыше 30 мм. Окантованные тканью или нетканым материалом форзацы следует применять для книг, имеющих интенсивное использование и большой срок службы. Составные прошивные форзацы характеризуются значительной трудоемкостью производства и применением ручного труда. Их рекомендуется использовать в книгах улучшенного и подарочного типов, имеющих большой формат (84×108/16 и более) и объем (при толщине блока около 40 мм и более) при средних и малых тиражах. Для разных книжных изданий могут применяться и другие форзацы, показанные на рис. 7.4.

Склеенные с окантовкой форзацы (рис. 7.4, *а*) создаются для производства изданий в обложке. Их можно применять и в производстве блоков книг в крышке. Простой прошивной форзац (рис. 7.4, *б*) широко используется за рубежом при производстве малообъемных изданий большого формата. Выклеиваемый коленкорным фальчиком, делается из цветной или запечатанной с двух сторон бумаги. Эти форзацы собираются и приклеиваются к тетрадям вручную, поэтому их используют в мелкосерийном производстве книг подарочного типа.

К форзацам ручного производства часто приклеивают слизуру. Слизура — это полоска плотной бумаги шириной 50–60 мм, на которой закрепляют растрепанные концы тесьмы или шнуров, а затем картонные сторонки. Имеется несколько способов крепления слизуры. Самый простой заключается в приклейке слизуры к наружной стороне форзаца по фальцу (у прошивных форзацев с тканевым фальчиком). Также можно присоединить ее узкой полоской в 3–4 мм по фальцу с внутренней стороны форзаца и перегнуть на наружную сторону. В этом варианте слизура упрочняет фальц бу-

мажного форзаца и уменьшает вероятность его разрыва при раскрывании книги.

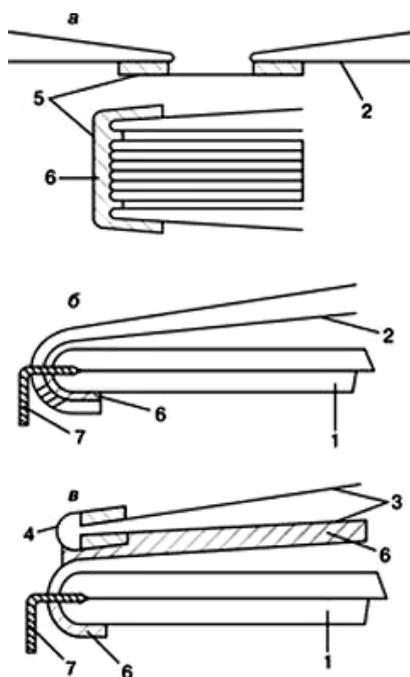


Рис. 7.4. Другие типы форзацев:
a — склеенный с окантовкой; *б* — простой прошивной; *в* — выклейной с тканевым фальчиком; 1 — тетрадь; 2 — форзац; 3 — стороны составного форзаца; 4 — тканевый фальчик; 5 — окантовка; 6 — клей; 7 — нитки

7.3.2. Потетрадное шитье книжных блоков

Обычно используют потетрадное шитье книжных блоков. Существуют следующие способы потетрадного ручного шитья книжных блоков: на шнурах, на тесьму и на марлю (рис. 7.5).

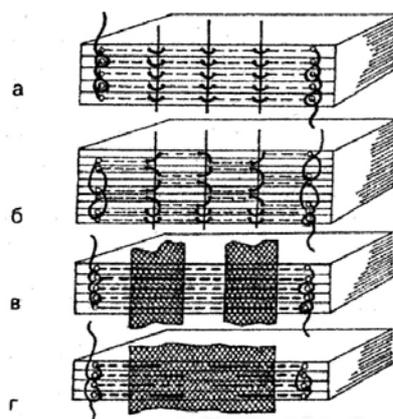


Рис. 7.5. Виды шитья нитками вручную:
а — на три шнура по одной тетради; *б* — на три шнура по две тетради;
в — на тесьму; *г* — на марлю или широкую тесьму с прошивкой

Шитье книжного блока на шнурах считается наиболее прочным. В зависимости от формата и толщины книжные блоки обычно шьют на двух-трех шнурах, а в некоторых случаях и на большем количестве шнуров. Процесс шитья проводится в следующей последовательности. Подобранный книжный блок, за исключением первой и последней тетрадей, сталкивается на корешок и верхний обрез. Затем он зажимается в тисках между переплетными досками, при этом корешок книжного блока должен выступать за края досок на 5–10 мм.

При шитье книжного блока на три шнура сначала находят середину корешка и прочерчивают карандашом перпендикулярную ему линию. Подобные линии наносятся и по середине каждой половины корешка. Затем, отступив на 15 мм от нижнего и верхнего обрезов блока, проводят еще две метки.

У книги, которая будет обрезаться, дополнительные метки делают на расстоянии 20 мм от верхнего и нижнего обрезов. Три средние линии обозначают место расположения шнуров. При шитье на два шнура линии располагаются на расстоянии, которое равно одной трети длины корешка блока. Две боковые линии являются местом выхода иглы с ниткой.

Затем корешок книжного блока пропиливается по размеченным линиям. Для этого мелкозубой пилкой (ножом) слегка надрезают корешок по двум крайним линиям. Глубина и ширина пропила средних линий зависят от толщины шнура. Пропил может быть расширен до нужных размеров шлицовкой, ромбическим или трехгранным напильником. В том случае, если пропилены получатся недостаточно глубокими или узкими, шнур будет выступать над корешком блока, при этом шитье книжного блока будет затруднено. В то же время широкие и глубокие пропилены приводят к недостаточно плотному шитью блока и к тому, что шнуры будут видны внутри тетрадей.

Затем тетради блока вынимают из тисков (пресса), к ним присоединяют первую и последнюю тетради с приклееными или пришитыми форзацами. На корешковой области двух крайних тетрадей или на краях их форзацев карандашом ставят метки против пропилов. Шнуры на сшивальном станке натягивают таким образом, чтобы они располагались точно напротив средних пропилов на корешках тетрадей.

Обычно шитье книжного блока проводится от последней тетради к первой, поэтому тетради блока укладывают слева от станка последней тетрадью вверх и корешком к станку. Затем берут из стопы верхнюю тетрадь, поворачивают ее форзацем вниз, раскрывают посередине, укладывают на стол сшивального станка и совмещают метки соответствующих пропилов со шнурами (рис. 7.6). По метке у нижнего обреза прокалывают корешок тетради иглой с ниткой чуть выше сгиба. Нитку протягивают внутрь тетради, оставляя снаружи ее конец длиной 50–60 мм с узлом (рис. 7.5, а). Затем, не доходя 2–3 мм до первого шнура, корешок тетради прокалывают иглой изнутри и вытягивают нитку наружу. Примерно на таком же расстоянии после шнура, как бы охватывая ниткой шнур, вводят иглу с ниткой снова внутрь тетради. Подобным способом обшивают второй и третий шнуры. После этого по метке у верхнего края тетради иглу с ниткой выводят наружу и слегка натягивают, затем опускают верхнюю половину тетради и прижимают.

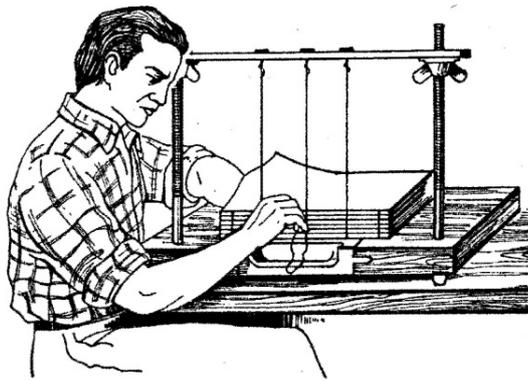


Рис. 7.6. Поза человека, работающего на шивальной станке

Далее берут из стопы очередную тетрадь. Раскрывают ее посередине, переворачивают последними страницами вниз и опускают на прошитую тетрадь. Вводят иглу с ниткой внутрь очередной тетради в пропил у верхнего края и выводят наружу через очередной пропил. Охватывая шнур, в этот же пропил снова вводят иглу внутрь тетради. Обшив таким образом все остальные шнуры и выведя нитку наружу, опускают листы тетради, прижимают их к ранее прошитой тетради, а нитку натягивают и связывают с выступающим из первой тетради концом нити.

Третью тетрадь с конца прошивают в той же последовательности. После того как выведенная наружу нить будет натянута, ее пропускают между первой и второй прошитыми тетрадями и, обхватив петлей нитку, сшивающую ранее прошитые тетради, затягивают. Такой двойной узел прочно соединяет тетради в верхней и нижней областях блока. Подобный узел завязывают и после прошивки следующих тетрадей.

Первую тетрадь прошивают аналогично последней. Отличие заключается лишь в том, что прокол выполняется по меткам в нижней части ее корешка для того, чтобы не было повреждения шарнира форзаца. Если фальчик у форзаца тканевый, его предварительно прокалывают шилом, чтобы игла с ниткой проходила свободно.

Способ потетрадного шитья книжного блока на три шнура обычно используют для сшивания сравнительно тонких книг. Для устранения большого утолщения корешка блока более толстые книги сшивают иначе. Две первые и последние тетради сшивают так же, как и в первом случае, после чего вводят иглу с ниткой в третью тетрадь у ее ближнего края, выводят нитку наружу в пропил перед первым шнуром, огибают его и направляют уже за ним в четвертую тетрадь (рис. 7.5, б). Затем, выведя иглу с ниткой перед вторым шнуром, огибают его и направляют за шнуром снова в третью тетрадь. Обшив третий шнур, иглу с ниткой вводят в пропил за шнуром четвертой тетради и выводят наружу по метке у края. Закрепив тетради с ранее прошитыми, приступают к шитью следующей пары тетрадей.

Шитье книжного блока на узких тесьмах и лентах. Блок, сшитый на тесьме, лучше раскрывается, но такое скрепление менее прочное и используется лишь для шитья книжных блоков, включающих 6–8 тетрадей.

Способ шитья книжных блоков на узкой тесьме (рис. 7.5, в) подобен способу шитья на шнурах. По-другому выполняется только разметка корешка. Сначала на шивочном станке закрепляют 2–3 тесьмы в зависимости от формата книги. Подобранные в книжный блок и выровненные на корешок и головку тетради укладывают на стол станка и прижимают корешком к тесьмам. Отступив на 1–2 мм от обоих краев тесьмы, проводят карандашом линию параллельно им по корешкам тетрадей. Крайние боковые линии размечаются, как при шитье на шнурах.

После этого книжный блок снимают, откладывают первую и последние тетради, помещают блок между двумя фанерными листами в тиски, а затем ножом или шлицовкой по меткам делают неглубокие прорезы. Все стежки должны быть натянуты одинаково. Нитку требуется тянуть вдоль корешка блока для того, чтобы не разрезать тетради по фальцу. При огибании шнуров или тесем нитками не должно образовываться ниточных петель. Надвязывать нитки нужно только со стороны корешка блока.

Шитье книжного блока на широкой тесьме или марле. При шитье книжного блока на широкой тесьме или марле их прошива-

ют нитками (рис. 7.5, з). Таким образом достигается наиболее прочное скрепление тетрадей. При шитье нескольких блоков одновременно между ними помещают прокладку высотой 60–80 мм, так как передвижение сшитых книжных блоков здесь исключено. После шитья концы тесем приклеивают к форзацу. Для этого их подрезают, смазывают клеем и плотно притирают косточкой к форзацу. Также форзац можно смазывать по шаблону по размерам концов тесьмы. К месту нанесения клея на форзацы приклеивают концы тесьмы, плотно их притирая и натягивая косточкой (рис. 7.7). От аккуратности приклейки концов тесем зависит внешний вид и прочность переплета.

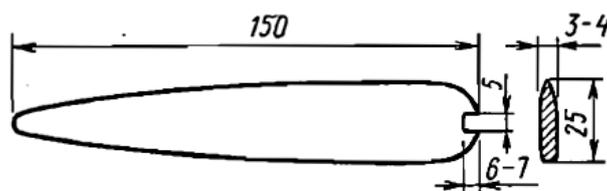


Рис. 7.7. Косточка

Для ручного потетрадного шитья используются как хлопчатобумажные, так и капроновые нитки.

7.3.3. Обработка книжного блока после шитья

Обработка концов шнуров, тесем и марли. После шитья книжный блок снимают с прошивного станка. Обрезают шнуры, тесьмы или марлю таким образом, чтобы с обеих сторон книжного блока оставались концы длиной 35–40 мм.

В том случае, если блок имеет прошивные форзацы, их фальчики следует сразу же приклеить к корешкам второй и предпоследней тетрадей. Для этого первую тетрадь откидывают, при этом обнажается фальчик форзаца. Его промазывают тонким ровным слоем клея со стороны второй тетради с помощью небольшой кисточки. При этом клей не должен попасть на изгиб фальчика, так как могут склеиться обе тетради.

Таким же образом приклеивают фальчик второго форзаца. Блок с приклеенными фальчиками прошивного форзаца кладут для обжима под небольшой груз или пресс. После этого приклеивают концы шнуров, тесьмы или марли к форзацам или слизурам. Для этого книжный блок укладывают на стол корешком к себе и разъединяют концы шнура вначале пальцами до самого блока. После под конец шнура подводят растрепку (рис. 7.8, *a*) и тыльной стороной ножа, слегка прихлопывая и притирая, продолжают растрепывание до тех пор, пока конец шнура не разойдется в виде тонкой плоской кисточки с постепенным утоньшением волокна к концу.

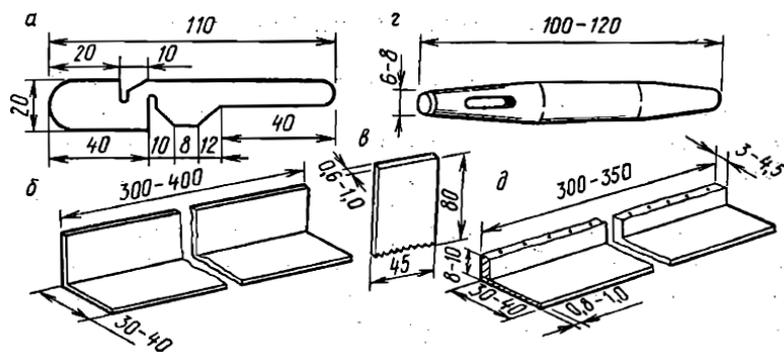


Рис. 7.8. Вспомогательные инструменты для ручных переплетных работ:
a — растрепка для размачивания концов шнуров; *б* — уголок для резки бумаги и переплетных материалов; *в* — кашировка для отгибки фальцев тетрадей блока;
z — пробойник для пробивки отверстий в корешках альбомных листов;
д — фальцинейка для обрезки краев картонных сторон крышек

Концы шнура тщательно растрепывают, так как, если шнур будет плохо растрепан, то он будет виден после покрытия книги корешковым материалом. На форзац или слизуру напротив выхода шнура из блока наносят небольшое количество клея. Затем прижимают концы шнура к клеевому слою, слегка приглаживают и разравнивают, после чего притирают косточкой, расширяя и утончая концы. Обычно после этого клей пропитывает все волокна и выходит на их поверхность.

Для удобства при дальнейшей работе на приклеенные волокна можно наложить небольшой кусочек тонкой бумаги. Когда клей высохнет, бумагу нужно удалить. Затем книжный блок переворачивают и растрепывают концы шнуров с другой стороны. Концы шнуров слегка натягивают для уплотнения книжного блока и приклеивают.

Концы тесьмы наклеивают аналогично, при этом их не растрепывают и следят за тем, чтобы они легли без складок и морщин. Для приклейки концов марли на форзац или слизуру наносят клей на площадь, равную площадям этих концов, после чего их слегка натягивают, накладывают на слой клея и притирают. На них также можно положить бумажные кусочки, которые следует удалить после высыхания клея.

Заклейка корешка книжного блока. Заклейка корешка книжного блока после шитья проводится для окончательного скрепления тетрадей в блоке, устранения просвета между тетрадями при открывании книги, так называемого раскола, придания устойчивой формы корешку книжного блока (благодаря свойствам клеевой пленки корешок блока сохраняет округлую форму после кругления), улучшения раскрываемости готовой книги.

Заклейка корешка книжного блока выполняется путем промазки его клеем с глубиной проникновения до 1,5 мм. При склеивании по узким полоскам клея образуется гибкая и прочная клеевая пленка. Заклейку корешка блока проводят следующим образом. После сушки приклеенных концов шнуров, тесьмы или марли фальцы корешков тетрадей блока выравнивают так, чтобы они располагались в одной плоскости, для чего книжный блок сталкивают на корешок. Затем кладут блок на край стола и промазывают корешок блока клеем, втирая его между тетрадями.

При необходимости проводят заклепку сразу нескольких блоков, предварительно сложив их стопой.

Сушка корешков книжных блоков. После заклепки корешка блока формируют стопы книжных блоков путем укладки их один на другой корешками в разные стороны так, чтобы они не соприкасались друг с другом корешками. Стопы помещают под груз или

под пресс для просушки. Основное назначение сушки заключается в удалении избыточной влаги из клеевого слоя и бумаги, на которую он нанесен. Только после сушки блоки можно подвергать дальнейшей обработке. Клеевая пленка не должна быть пересушена, она должна быть прочной и эластичной для того, чтобы обеспечить хорошую обработку корешка блока при его обжиме и трехсторонней обрезке. При изготовлении книг в небольшом количестве сушка блоков после заклейки их корешков может выполняться в передвижных решетчатых пирамидах. На них укладывают стопы книжных блоков, разложенные корешками в разные стороны. В пирамидах воздух циркулирует между отдельными блоками и высушивает их. Вместимость такой пирамиды от 700 до 1500 книжных блоков. Время сушки книжных блоков в зависимости от температуры помещения составляет от 2 до 4 ч.

Обжим корешка книжного блока. Обычно после фальцовки и шитья бумажные листы стремятся в какой-то мере восстановить свою первоначальную форму в местах фальца. Вследствие этого толщина книжного блока в корешковой области превышает суммарную толщину отдельно взятых листов. Для выравнивания толщины блока его помещают под пресс и выдерживают длительное время. Обжим корешка книжного блока выполняется с целью выравнивания толщины основной и корешковой областей книжного блока. Обжатый книжный блок становится более компактным. Корешок блока обжимают на обжимных прессах, а также при помощи различных зажимных устройств.

Обрезка книжных блоков с трех сторон. Обрезку книжных блоков с трех сторон выполняют на бумагорезальных машинах или гобелем (рис. 7.9). Обрезку также проводят вручную остро заточенным переплетным ножом (рис. 7.10). Линии реза на блоке рекомендуют намечать карандашом, а не режущей кромкой переплетного ножа, так как при ошибке на блоке остается неустраняемый след. Кроме переплетного ножа для обрезки блока применяются линейка, брусок и оселок для правки ножа.

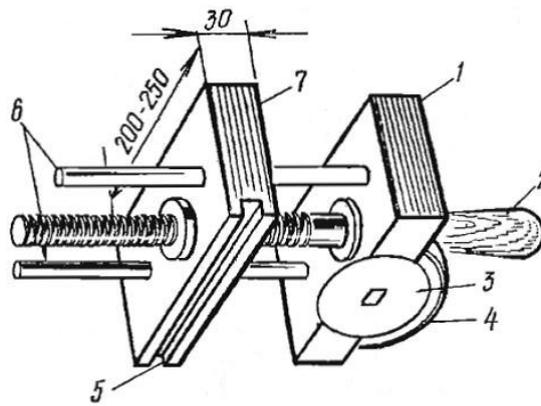


Рис. 7.9. Гобель:

1 — неподвижная планка; 2 — поджимной винт с рукояткой; 3 — дисковый нож; 4 — ограждение дискового ножа; 5 — выемка для направляющего полоза переплетных дисков; 6 — направляющие стержни; 7 — подвижная планка

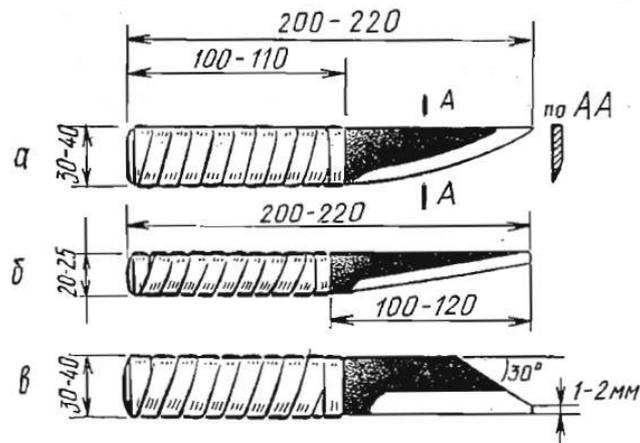


Рис. 7.10. Переплетные ножи:

a — универсальный; *б* — узкий нож для разрезания переплетных материалов по сгибу; *в* — нож для резания картона

Рекомендуется наточить нож таким образом, чтобы фаска была спущена лишь с внешней стороны, а внутренняя сторона оставалась плоско оправленной. Во время заточки ножа брусок смачивают водой. После заточки лезвие ножа оправляют оселком. Книжный блок кладут на ровную доску с подкладкой из мягкого древесного картона. По линии намеченного реза на книжный блок кладут железную линейку, которую крепко зажимают большим, указательным и средним пальцами левой руки. В процессе обрезки следует держать нож крепко в правой руке между большим и средним пальцами так, чтобы указательный палец прижимал лезвие к блоку.

Обрезку книжного блока выполняют в следующей последовательности: сначала книжный блок обрезают по переднему краю, затем его поворачивают и обрезают нижний край блока, последним обрезают верхний край блока. Для предотвращения расколов в корешке блока при обрезке верхнего и нижнего краев блок располагают корешком навстречу движению ножа.

Отделка обреза книжного блока. Отделка обреза книжного блока проводится с целью получения следующих видов обреза: золоченный, торшонированный; торшонированный с золочением (эффект рваной бумаги); крашенный, торшонированный рисунком; крашенный в две краски, торшонированный рисунком; крашенный, торшонированный сложным рисунком; крашенный, торшонированный с серебрением; с ручным нанесением орнамента краской; крашенный в две краски со сложным узором; художественно расписанный; вручную расписанный краской и др. Золоченные, торшонированные, закрашенные и украшенные тиснением или орнаментом обрезы книжных блоков отличают подарочные, эксклюзивные издания от обычных книг. Ниже приводится описание некоторых специальных видов художественной отделки обреза книжных блоков и технологий их получения.

Торшонирование обреза — это операция придания обрезу книжного блока шероховатой поверхности (рис. 7.11).

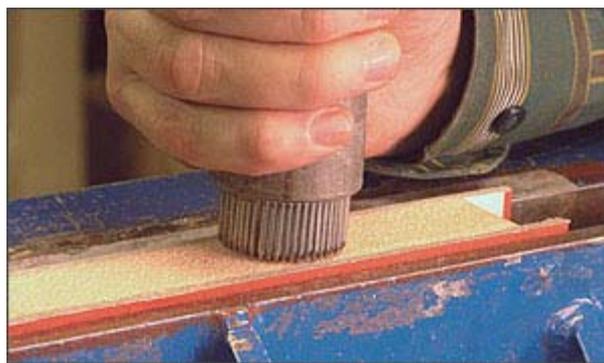


Рис. 7.11. Торшонирование обреза

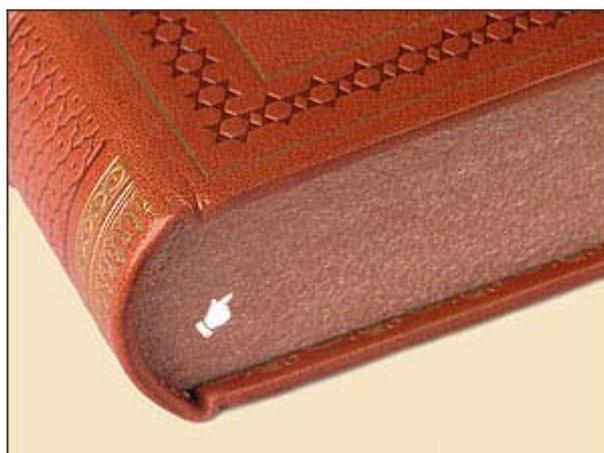


Рис. 7.12. Торшонированный обрез

Создание изображений на обрезах книжных боков. Изображения на обрезах книжных блоков создаются при помощи специального инструмента — филета (рис. 7.13).



Рис. 7.13. Филет в работе

Закраска обреза служит для полного или частичного покрытия краской, металлом или фольгой поверхностей обреза. Наиболее распространена покраска верхнего обреза, реже закрашиваются все три поверхности обреза. Закраска обреза, с одной стороны, выполняет эстетическую функцию. Обрез книги, наряду с лентой-закладкой и каптальной лентой, материалом книжного переплета, отделкой крышки и суперобложкой, обеспечивает цветовую гармонию издания в целом, которую нарушает белый цвет обреза. С другой стороны, покраска обреза книги выполняет также защитную функцию. Бумага защищается от пыли и воздействия света, что предотвращает преждевременное пожелтение поверхностей обреза, в частности верхнего обреза.

В зависимости от материала, который используется для нанесения покрытия, различают покрашенный краской обрез, позолоченный обрез и покрытый фольгой обрез. В том случае, если покраска обреза не выполняется, речь идет об обрете без окраски и отделки. Закрашенный краской обрез является наиболее распространенной формой покраски обреза. Существуют различные виды обреза, покрашенных краской.

Закрты́й (гладкий) обрез, покрашенный краской. Краска наносится на всю поверхность всех трех обреза, чаще только на поверхность верхнего обреза. Все три обреза закрашиваются краской

преимущественно при запечатанных краской форзацах, чтобы обеспечить перенос цвета с материала переплета через форзац к блоку. Это самый распространенный метод закрашивания обрезов на промышленных предприятиях.

Обрез, закрашенный краской при помощи тампона. При помощи пропитанного краской губчатого тампона на поверхности обрезов наносятся изображения.

Крапленый обрез. При крапленном обрезе производится частичное нанесение краски на все три обреза. Краска равномерно разбрызгивается щеткой на поверхности обрезов. Операция проводится над решеткой для разбрызгивания. Применение крапленого обреза ограничивается библиотечными изданиями и конторскими книгами.

Особую форму крапленого обреза представляет собой *меловой обрез*. Перед разбрызгиванием краски на обрез напыляется мелко растертый мел, который затем удаляется и оставляет белые участки.

Интересным вариантом реализации технологии является *использование крахмала, нанесенного на обрез*. Поверх него-то осуществляется вкрапление, затем крахмал удаляется, а на обрезе образуется неповторимый узор.

Обрез, отделанный под мрамор. Мраморизация обреза — это технологический способ оформления книги, заключающийся в создании на обрезах рисунка, подобного тому, который мы можем видеть на срезе мрамора. Мраморизацию обрезов проводят только вручную.

Один из способов мраморизации заключается в том, что в ванночку наливают воду и на ее поверхность наносят несколько капель растворенной в керосине краски. На поверхности воды создается мраморный рисунок. Обрез плотно зажатого книжного блока слегка соприкасают с поверхностью воды с мраморным рисунком. Мраморный рисунок переносится на обрез.

Другим способом мраморизации обрезов книжных блоков в настоящее время является *декалькомания*, при которой на обрезы блока наносится переводной рисунок.

Обрез с нанесенным переводным рисунком. При отделке обреза посредством нанесения переводного рисунка краска переносится с помощью специальной переводной бумаги. На бумаге-носителе находится краска в виде соответствующего рисунка. Бумага увлажняется, укладывается на обрез и прижимается, таким образом осуществляется перенос краски.

Графитовый обрез окрашивается темным, блестящим, ненавязчивым цветовым тоном. Измельченный графит смешивается со связующим веществом (например, яичным белком, клейстером), наносится на загрунтованный раствором клейстера блок, сушится и протирается клеенкой. За счет выглаживания выглаживающей агатовой косточкой достигается высокий глянец.

К краске, которая используется для закрашивания гладкого обреза, закрашивания обреза при помощи тампона и для получения крапленого обреза при помощи разбрызгивания краски, а также к технологии нанесения предъявляются различные требования: высокая кроющая способность, равномерное покрытие, стойкость к истиранию, отсутствие трещин и склеиваемости на поверхности обреза после сушки, невозможность проникновения между страницами, отсутствие волнистости на краях листов, отсутствие загрязнений поверхностей обреза при нанесении краски, высокая устойчивость к свету.

Для закрашки обреза используются неорганические/минеральные краски (пигменты), которые в природе встречаются в виде продуктов эрозии минералов и горных пород. Пособием механической обработки, например отмучивания и размалывания, они перерабатываются в неорганические пигменты. Пигменты находятся в воде во взвешенном состоянии, они смешиваются со связующим веществом (например, клеем на основе крахмала) и с консервантами во избежание преждевременного образования плесени (например, формалином). После нанесения краски вода впитывается в капилляры бумаги, частицы краски оседают на кромках листов.

В отдельных случаях для закрашки обреза используются анилиновые (смоляные) краски. Это очень жидкие водные растворы. Они применяются только для хорошо проклеенной бумаги с низ-

кой впитывающей способностью, так как эти краски легко проникают в капилляры бумаги. Кроющая способность анилиновых красок низкая по сравнению с неорганическими красками.

Краски для закраски обреза поставляются в жидком или пастообразном виде. Они могут разбавляться водой. Для пористой, плохо проклеенной бумаги во избежание потеков необходима краска более высокой концентрации. Дополнительно может производиться грунтовка жидким раствором клейстера (одно- или двухпроцентным). Слишком сухая бумага способствует возникновению потеков. Условиями для нанесения краски для обреза являются гладкая поверхность обреза и сильный обжим блока или стапеля блоков. Для нанесения вручную используются мягкие кисти из короткой щетины или губки. Блок может быть уже с выполненным круглением.

Вручную закраска обреза выполняется преимущественно на малых брошюровочно-переплетных предприятиях, в кустарных переплетных мастерских или при изготовлении образцов переплетов.

Золочение обреза — это самый старый и представительный вид отделки обреза. Это очень дорогой способ, так как производится только вручную. Золочение обреза заключается в покрытии их фольгой сусального золота. В результате получают позолоченные обрезы. Для качественного покрытия обреза листовым сусальным золотом необходима специальная подготовка, а также опыт и навыки. Золочение обреза выполняют для редких книг ручного изготовления, сборников церковных песнопений, библий и дорогих изданий, которые относят не к предметам пользования, а предметам коллекционирования.

Золочение переднего обреза также производится только после кругления. Нанесение золота на вогнутый передний обрез называется изготовлением вогнутого позолоченного обреза.

Перед нанесением сусального золота на обрез поверхность обреза шлифуется лезвием шабера и наждачной бумагой, увлажняется раствором клейстера и болусом (натуральная минеральная краска), а затем грунтуется яичным белком. Тончайшая золотая фольга толщиной в 8 мкм накладывается на белок и притирается выравнивающей агатовой косточкой.

Позолоченным обрезом в настоящее время часто называется также обрез, покрытый фольгой со слоем чистого золота или металлизированной фольгой золотистого оттенка, который, в отличие от подлинного позолоченного обреза, может выполняться при помощи машины.

Закраска обрезов при помощи полиграфической фольги. Подлинный позолоченный обрез, золочение поверхностей обрезов вручную требует очень больших затрат времени и денег. Этот процесс можно механизировать при использовании специальной полиграфической фольги. Для закраски обрезов при помощи фольги применяется металлизированная фольга, подобная фольге для горячего тиснения, которая наносится при помощи так называемых машин для золочения обрезов.

Фольга, включающая слой из настоящего золота, имеет толщину 1–2 мкм и состоит из нескольких слоев. На материал-основу сначала наносится разделительный слой воска, который обеспечивает отделение слоя металла. Золото наносится способом напыления в высоком вакууме. Этот способ позволяет наносить тонкий равномерный слой в 25–50 нм и экономно расходовать золото. На слой золота наносится слой лака для склеивания. Под воздействием давления и температуры слой клея соединяет золото с поверхностью обреза.

При использовании фольги для имитации золота достигается почти такой же эффект, как и при использовании фольги из настоящего золота. Вместо золота напыляют слой алюминия, который покрывается слоем прозрачного лака. Лак смешивается с желтоватой светостойкой краской, что придает ему золотистый оттенок.

Механическая закраска обрезов при помощи фольги. Блоки зажимают специальными зажимами так, чтобы из зажимов выступали все три поверхности обрезков. Таким образом, одновременно могут обрабатываться все поверхности обрезков. Специальный зажим укрепляется на подвижной каретке, при помощи которой блок может подаваться на ленточный шлифовальный станок и в машину для золочения обрезков. Каждая поверхность обреза может поворачиваться вверх. На ленточном шлифовальном станке поверх-

ность обреза, покрываемая золотом, полируется. Ленты шлифовальной бумаги длиной в несколько метров имеют различную зернистость: для предварительного шлифования — 180, для тонкого окончательного шлифования — 320. Образующуюся пыль отсасывают, затем обрез очищают щеткой.

На полированный обрез губкой наносится грунтовка из смеси шеллака и метанола. После полного высыхания слоя блок подается в машину для золочения обрезов. Фольга накладывается на обрез или с рулона проводится над обрезом. Каретка перемещается под валик с силиконовым покрытием, который нагревается до 200° С. Валик опускается на ступень блоков. Когда каретка проезжает под валиком, под воздействием давления и температуры золото отделяется от фольги и переносится на поверхность обреза. При низкой температуре фольга сцепляется не полностью и отходит, после чего перенесенное золото протирается шелковой тряпкой. Таким же образом переносится не только фольга из настоящего золота, но цветная и металлизированная фольга.

Автоматическая закраска обрезов при помощи фольги. Для автоматической закраски обрезов при помощи фольги используются автоматы для золочения обрезов, в которых блоки автоматически полируются, и на поверхности обрезов переносится золотая и цветная фольга. Для закраски трех обрезов соединяются три автомата для закраски обрезов. Отдельные блоки или ступени непрерывно подаются в автомат, причем для защиты их с обеих сторон покрывают слоем картона. Поверхность закрашиваемого обреза расположена внизу. Блоки захватываются пластинчатым цепным транспортером, который проводит их через машину. Поток блоков проходит над установленным неподвижно с наклоном ножом из твердого сплава, который снимает стружку около 0,1 мм с кромок листов. В шлифовальной секции четыре шлифовальные ленты различной зернистости (180...400) полируют поверхность обреза. Ленты движутся вдоль и поперек направления транспортировки блоков. Посредством бокового контактного щупа, который приводится в действие проходящими блоками, производится установка шлифовальных лент. Образующаяся пыль удаляется при помощи щеток, вращающихся в противоположном направлении друг к

другу, и отсасывается с помощью пневмотранспортной установки всасывающего типа. Грунтовка наносится при помощи валиков. Во время дальнейшей транспортировки блок нагревается посредством инфракрасного излучения. Фольга с рулона подается к блоку снизу и прижимается силиконовым валиком, нагретым до 330...350° С. Красочный или металлический слой отделяется от материала-основы, которая после этого сматывается в рулон.

Кругление корешка блока и отгибка корешковых фальцев тетрадей. Кругление — это операция придания корешку книжного блока округлой формы (рис. 7.14, Б). Кругление корешка блока возникло во времена, когда брошюровочно-переплетные работы выполнялись вручную. Причиной кругления корешка блока явился способ шитья, при котором материал для сшивания приводил к утолщению корешка. При круглении корешка достигается то, что нитки при сшивании не наслаиваются друг на друга, а располагаются последовательно друг за другом. Кругление также является условием качественного соединения блока и крышки и сохранения формы корешка блока во время пользования.

В частности, широкий корешок книги при нагрузке смещается. Даже при однократном пользовании книгой с прямым корешком происходит вогнутое кругление корешка, т.е. передний обрез выгибается вперед так, что средние листы блока могут выступать за край крышки. Подобное явление называется односторонним смещением блока, которое возникает при перелистывании страниц блока с начала до конца. Причина этих смещений заключается в растяжении пленки клея, которое происходит при раскрывании и перелистывании книг, скрепленных клеем, а также нитками и термонитками, что приводит к расширению корешка. Поскольку применяемые виды клея обладают пластичностью, растяжение и смещение сохраняются надолго. Эти изменения формы книги противоречат представлению пользователя о прекрасном и затрудняют перелистывание.

Кроме того, кругление необходимо с точки зрения технической необходимости. Толстая книга с прямым корешком не раскрывается до плоского состояния. Жесткий отстав крышки не обладает достаточной эластичностью и может сломаться. Если ширина

фальца не согласована с толщиной блока, при раскрывании возникает напряжение. Такие перегрузки в области фальца могут привести к отделению форзаца от крышки, разрушению материала форзаца или крышки в области фальца и даже к излому всего корешка. Во избежание преждевременного излома рекомендуется кругление блоков толщиной более 15 мм. При производстве более тонкой продукции указанные дефекты не проявляются.

Обычно кругление проводится для подготовки корешка блока к операции отгибки фальцев тетрадей в корешке блока. В результате образуются заплечики, выступающие за плоскости сторон блока и придающие корешку блока грибообразную форму (рис. 7.14, В). Грибообразная форма корешка значительно повышает долговечность книги. Посредством отгибки круглая округлая форма корешка фиксируется и стабилизируется. Кроме того, повышается прочность скрепления тетрадей в блоке. Это объясняется прежде всего отогнутыми фальцами, которые при перелистывании действуют как второй шарнир и уравнивают усилия, воздействующие на корешок. При закрывании сгибы способствуют возвращению отдельных листов в исходное положение.

При отгибке фальцев тетрадей поверхность корешка блока, включая заплечики, должна составлять около трети длины окружности (рис. 7.14, В).

Ручному круглению подвергаются блоки, имеющие пять и более тетрадей. Ручное кругление корешка блока выполняют деревянным или металлическим молотком с плоским широким бойком (типа сапожного). Перед ручным круглением блок иногда предварительно увлажняют. Затем книжный блок кладут на металлическую плиту или толстую ровную доску (рис. 7.15). Придерживая передний край блока левой рукой, натягивают его на себя для того, чтобы плоскость корешка блока немного перекосилась. Потом ударяют молотком по верхней половине корешка блока, перенося удары от середины к верхнему и нижнему обрезам блока. Для того чтобы форзацы не повредились и не сместились верхние тетради, удары наносят равномерно и не очень сильно.

После кругления одной стороны корешка блок переворачивают и описанным способом круглят другую сторону. В результате ко-

решок блока получает правильную округлую выпуклую форму. Фальцы соответствующих корешков тетрадей с обеих сторон блока должны находиться на одном уровне. Иногда корешок подвергают круглению после обрезки переднего края блока, а лишь затем обрезают его по верхнему и нижнему краям.

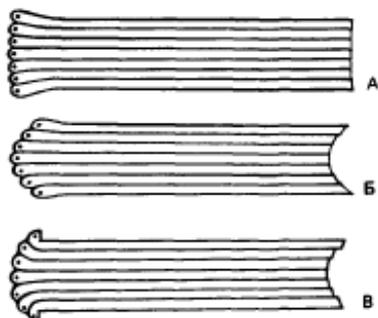


Рис. 7.14. Три стадии создания круглого корешка с отогнутыми фальцами:
A — прямой угощенный корешок; *B* — круглый корешок;
C — круглый корешок с отогнутыми фальцами

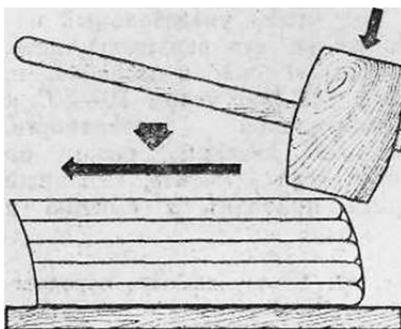
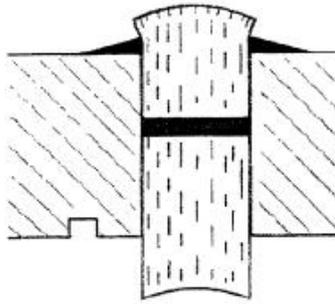
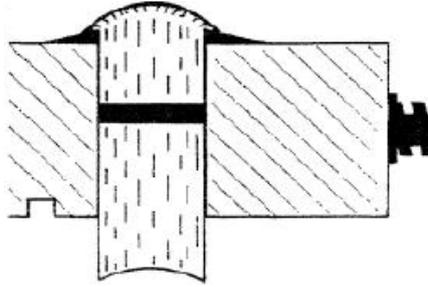


Рис. 7.15. Кругление корешка книжного блока киянкой



а



б

Рис. 7.16. Книжный блок в прессе:
а — до отбивки; б — после отбивки

Ручная отбивка фальцев корешков тетрадей блока (отбивка) проводится следующим образом. На первую и последнюю тетради вдоль корешкового фальца наносится полоска клея шириной 3 мм для склейки с форзацными тетрадями. Это необходимо для того, чтобы не нарушилось их положение в книжном блоке при круглении.

На форзацах отмечают высоту отбивки корешков тетрадей параллельными корешку линиями на расстоянии, равном толщине картонных сторон. Это условие не относится к книгам, которые собраны способом вставки книжных блоков в крышки. Величина отбивки фальцев у подобных книг должна составлять половину

толщины картонных сторон, чтобы избежать изгиба покровного материала.

Далее сшитый книжный блок укладывают на край верстака, наносят тонкий слой животного клея на корешок блока и между фальцами тетрадей. При этом переплетчик должен выполнять работу быстро, так как операции обрезки переднего края, кругления корешка блока и отгибки фальцев тетрадей должны быть выполнены до отверждения клея. Иначе корешки тетрадей с отвержденной клеевой массой становятся жесткими и при отбивке молотком не принимают требуемую форму, а также могут быть повреждены. В том случае, если задержка в работе оказалась неизбежной, на корешок наносят растительный клей, который размягчает отвердевший животный клей.

После этого производят сталкивание блока на корешок и головку. Обрезают передний край блока. Переворачивают тиски основанием вверх.

После обрезки немедленно производят кругление корешка блока. Эта операция должна занять не более 1 мин. Левую руку располагают на книжном блоке, так как большой палец должен упираться в передний обрез, а остальными четырьмя пальцами оттягивают тетради назад. Легкими движениями молотка, направленными по касательной к поверхности корешка книжного блока, придают корешку округлую форму с длиной дуги, равной приблизительно четверти окружности. Переворачивают блок и повторяют операцию кругления для другой половины корешка. В итоге корешок блока принимает округлую форму. Блок не должен иметь перекоса, его корешок должен быть симметричным.

Отгибку фальцев тетрадей блока начинают до того, как корешок блока высохнет. Для этого устанавливают книжный блок в тиски так, чтобы корешок блока выступал (рис. 7.16). Устанавливают колодки для отгибки корешков тетрадей по карандашным линиям, которые нанесены около корешковых фальцев. Колодки ставят под тесемки.

Кончиками пальцев по центру крепко зажимают блок с колодками, проверяют симметричность и вставляют в центральную часть не до конца открытых тисков. Щечки тисков должны быть

разведены так, чтобы книжный блок с колодками удерживались без проскальзывания. Смещению блока с колодками будет препятствовать клиновидная форма колодок. Обеспечивают строгую параллельность корешка блока и колодок щечкам тисков.

Слегка раздвигают тиски поворотом винтов на небольшой угол. Придерживая блок и колодки пальцами и увеличивая «зев» тисков, устанавливают колодки заподлицо с верхней плоскостью тисков. Сильно затягивают винты в соответствии с положением упорного штифта, регулирующего усилие обжима, и проверяют точность расположения книжного блока с помощью плотницкого угольника. Отклонения от симметричности при зажиме книжного блока недопустимы, иначе установку блока с колодками в тисках следует повторить.

При отгибке корешков тетрадей блока держат молоток для отгибки так, чтобы его рабочая поверхность была параллельна поверхности кругленого корешка блока. Ритмично нанося по корешку блока скользящие удары молотком, отгибают и приталкивают корешки тетрадей в строгом порядке друг к другу. Оставляют нетронутым корешок лишь средней тетради, в то время как корешки остальных тетрадей один за другим постепенно прижимают к колодкам (рис. 7.17).

Следует наносить правильно направленные удары, иначе могут быть расплющены корешки тетрадей и нарушена форма корешка блока. Рабочая поверхность колодки, на которой выполняется отгибка корешков тетрадей, располагается под тупым углом по отношению к ее опорной поверхности. Корешки наружных тетрадей плотно прижимают к скошенному краю колодок для отгибки фальцев путем нанесения ударов боковой частью молотка или лапкой.

Молоток для отгибки специально предназначен для этой операции, круглая головка (боек) молотка выполнена слегка выпуклой, чтобы наносить только смазанные не прямые удары. Также можно использовать лапку. При этом следует соблюдать осторожность, чтобы на корешке блока не появились вмятины от лапки.

После освобождения блока из тисков тетради блока немного раздаются, и заплечики крайних тетрадей обработанного корешка

блока становятся отогнутыми под прямым углом к боковой плоскости книжного блока.

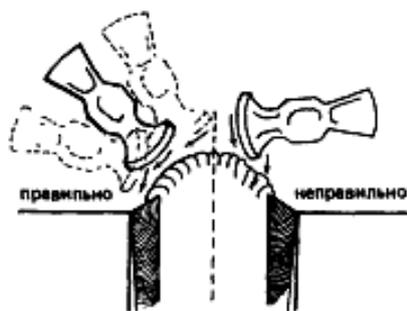


Рис. 7.17. Движение молотка при отгибке фальцев тетрадей

В процессе отгибки корешков тетрадей блока может образоваться избыточное утолщение корешковой области блока, что вызывает смещение колодок относительно тисков. Для устранения этого блок изнутри прокладывают полосками толстой бумаги шириной 75 мм, длиной, равной высоте книги. Количество полосок зависит от степени утолщения (рис. 7.18). Полоски распределяют равномерно по толщине блока вплоть до карандашных линий у корешковых фальцев. Полоски увеличивают толщину тетрадей в области, прилегающей к корешкам тетрадей, и позволяют выполнять отгибку фальцев тетрадей без затруднений.



Рис. 7.18. Высота отгибки фальцев для книги в жестком переплете

После закраски обреза, если она предусматривается, приступают к следующим операциям по обработке книжного блока.

Приклейка ленточки-закладки. Ленточка-закладка (ляссе) прикрепляется к книгам для удобства пользования. Ее задача заключается в том, чтобы обеспечить простое и быстрое нахождение необходимых страниц в книге. По сравнению с другими ленточками-закладками, большим преимуществом пользуется тонкая, гибкая и скрепленная с блоком ленточка-закладка. В большинстве случаев прикрепляется одна ленточка-закладка, как исключение — несколько.

Цвет ленточки-закладка должен гармонировать с другими функциональными элементами книги. Ленточки-закладки изготавливают из натурального или искусственного шелка, а также из хлопка. Ширина варьируется от 4 до 8 мм, наиболее широко используются ленточки шириной 5 мм. Преимущественно ленточки изготавливаются из ткани полотняного переплетения и не аппретируются.

Длина ленточки-закладки равна диагонали книжного блока с прибавлением 40 мм для приклейки к верхнему краю блока и 30 мм для загибания на нижнем краю блока. При обработке вручную в верхней части блока достаточен выступ в 15 мм.

На книжных блоках ленточка-закладка прикрепляется на верхней части корешка блока. При ручной обработке заготовленная ленточка-закладка вкладывается в середину блока по диагонали. Выступ в верхней части блока протягивается на корешок, а излишек длины на нижнем обрезе загибается в блок через несколько страниц от начала книги. На сложенные в стопу блоки в верхней части наносится полоса клея длиной 20 мм для приклейки концов ленты.

Приклейка каптала. Понятие «каптал» взято из области архитектуры. Это слово произошло от слова «капитель» и означает основание колонны и/или верх колонны. На оформленном книжном блоке капталы, или каптальные ленты, образуют нижний и верхний края корешка блока и служат украшением.

В первоначальном виде каптал выполнял важную функцию и представлял собой элемент скрепления переплетного материала с

корешком книги. Корешковый материал сшивался с книжным блоком вверху и внизу посредством цепного стежка.

Со временем форма переплета изменилась, и переплет вместо технологических задач стал выполнять также функцию украшения. В настоящее время каптал создает переход между блоком и крышкой и по цвету должен гармонировать с ними. На открытой книге каптал не дает возможности видеть корешковые окантовочные материалы на вогнутом корешке блока, а также отстав крышки. Каптал служит также для укрепления тетрадей вверху и внизу корешка блока.

В переплете книг используются несколько видов каптала.

Каптал с утолщенным вручную краем. Техника выполнения каптала с утолщенным вручную краем применяется для переплетов из кожи и пергамента, которые изготавливаются вручную. На корешок наклеивается заготовка каптала, состоящая из сфальцованной полоски ткани, в которую вклеена узкая полоска кожи или пергамента. Для утолщения корешка используются двух- или трехцветные нитки из натурального или искусственного шелка. Работа выполняется двумя иглами, которые попеременно прошивают каптал-заготовку в направлении изнутри наружу. Отдельные стежки выполняются через фальц тетрадей для улучшения прочности скрепления с блоком.

Каптал из кожи является заготовкой для ручного изготовления каптала с утолщенным краем. Для этого используется тонкая кожа со спущенным краем, в которую вклеивается шнур или полоска из кожи или пергамента. Такой каптал приклеивается к корешку блока.

Каптал, сформированный из переплетного материала крышки формируется из покрытия крышки перед его загибанием вверху и внизу. Шнур или полоска из кожи толщиной стороны наклеивается на внутреннюю сторону отстава крышки. Переплетный материал загибается на эту полоску, формируя каптал. Таким образом, книга значительно укрепляется в местах с наибольшей нагрузкой.

Каптал машинного изготовления. Каптальная лента, применяемая на промышленном переплетном производстве, состоит из тканой украшенной ленты из хлопчатобумажной ткани или искус-

ственного шелка. Кромка ленты имеет гусеницеобразный вид, которая может быть одно- или многоцветной. Капталная лента аппретируется, чтобы обеспечить необходимую устойчивость при обработке. Посредством аппретирования можно избежать проступания клея.

Для капталов ручного изготовления производятся капталные ленты с двусторонней гусеницеобразной кромкой; перед наклеиванием лента должна быть нарезана. Капталная лента приклеивается к корешку так, чтобы она проходила от первой до последней тетради, а утолщение каптала ровно сидело на обреше.

При создании старых книг изготовление каптала было неотъемлемой частью процесса ниткошвейного скрепления книжного блока. В качестве сердцевин бортика каптала использовали скрученные полоски свиной кожи, концы которых закрепляли в верхней части картонных створок крышки. Из-за уменьшения формата книг и усовершенствования способов их скрепления на корешке блока стали делать пропил, а каптал стали пришивать отдельно. Данная технология уступила место применению более экономичных капталных тесем, изготавливаемых на машине и просто приклеиваемых к корешку блока. Причем каптал стал выполнять только декоративную функцию. Такие фиктивные капталы не соответствуют ширине верхнего и нижнего кантов крышки, не имеют достаточной жесткости и не в состоянии служить дополнительной упрочняющей деталью для книжного блока.

В настоящее время капталы, используемые для ручного переплета, делают прямоугольного сечения и украшают разноцветными нитками. В качестве сердцевин бортика используют кусочек тонкого пергамента, который склеивается с кожей. Для тонких книг используют более тонкие полоски для улучшения раскрываемости. В старых книгах не применялись капталы прямоугольного сечения. Для их изготовления рекомендуют применять круглую сердцевину — плетеный шнур из натурального волокна. Его следует прошить льняной ниткой, чередующейся с ниткой, окрашенной в традиционный цвет (синий, зеленый или красный). Можно использовать хлопчатобумажную или льняную нить кордового плетения. Не рекомендуется применять шелк по причине его не-

долговечности. Для простых работ применяют каптал с одинарным бортиком. Для книг большого формата используют пришивной каптал с двойным или тройным бортиком.

Вместо каптала для книг с цельнотканевым или кожаным переплетами иногда выполняют окантовку корешка переплета. На соответствующий участок корешка блока укладывают шнурок, поверх него загибают переплетный материал. Такая заделка шнура предпочтительней наклейки готовых капталов. Цвет пришивного каптала должен гармонировать с цветом покровного материала и форзацев. Красиво выглядят контрастирующие цвета, например золотой и темно-синий. Также эффектен вариант использования одного витка яркого цвета в сочетании с несколькими витками другого цвета в центре каптала.

Прошивать каптал нитками следует достаточно часто. Каптал должен плотно прилегать к обрезу корешка блока, чтобы можно было выполнять первичную и вторичную оклейку корешка блока корешковыми материалами. В случае необходимости удлинения нити или изменения ее цвета производят связывание нитей ткацким узлом на корешке блока. Каптал должен быть несколько меньше по ширине, чем длина дуги корешка блока, это облегчает операцию загибки клапанов покровного материала на участке корешка переплета.

7.4. Изготовление переплетных крышек

7.4.1. Изготовление переплетных крышек по способу, близкому к промышленному

По конструкции переплетные крышки подразделяют на цельнокрытые и составные.

Цельнокрытая крышка включает две картонные сторонки и полосу отстава, наклеенные на сплошной лист покровного переплетного материала. Составная переплетная крышка состоит из двух картонных сторонки и отстава, крытых полоской корешкового материала и двумя листами покровного переплетного материала.

ла. Иногда в тон корешка оклеивают материалом и уголки переплетной крышки.

Переплетные крышки разделяются по наружному покрытию на бумажные, ламинированные бумажные, тканевые, кожаные и полукожаные.

Переплетные крышки производят двумя способами. Один из способов похож на промышленный: переплетную крышку и блок изготавливают отдельно, а затем блок вставляют в крышку. Такой процесс производства книг более эффективен при одновременном изготовлении нескольких книг одного объема и формата. Второй способ заключается в том, что переплетная крышка создается на блоке путем присоединения к нему отдельных конструктивных элементов.

Процесс изготовления цельнокрытых крышек начинают с подготовки картонных сторонки. При толщине листа покровного материала до 1,25 мм картонные сторонки лучше выкраивать с таким расчетом, чтобы направление волокон проходило вдоль корешка переплетной крышки.

Толщина картонной сторонки выбирается ориентировочно в 10 раз меньше толщины книжного блока, ширина должна быть на 1–2 мм меньше ширины блока, а его высота в зависимости от формата и объема книги и с учетом припусков на канты — на 6–8 мм больше. По ширине блока припуски на канты получаются за счет сдвига картонных сторонки на величину расстава в направлении переднего среза блока.

Отстав выкраивают из тонкого картона или плотной бумаги. Высота отстава должна быть равна высоте картонных сторонки, ширина — длине дуги корешка книжного блока с отклонениями $\pm 0,5$ мм.

Лист покровного материала раскраивают таким образом, чтобы его высота была на 30–40 мм больше высоты блока, а ширина равнялась сумме следующих геометрических параметров: двух ширин картонных сторонки, толщины блока или длины дуги корешка блока, 50–55 мм на два расстава и два клапана, которые загибаются на передние края картонных сторонки.

Кроить покровную переплетную ткань нужно в долевом направлении по высоте. Заготовку ткани расстилают на столе изнаночной стороной вверх. Затем карандашом проводят линию, делящую тканевую заготовку по ширине на две равные половины. Промазывают заготовку клеем. Накладывают отстав точно по центру заготовки, соблюдая равные отступы от ее верхнего и нижнего краев. Потом слева и справа от полоски отстава на расстоянии величины расставов накладывают сторонки, при этом следят за тем, чтобы их боковые кромки были параллельны, а верхние и нижние края располагались на одной линии (рис. 7.19, *а*). Отстав и картонные сторонки прижимают к покровному листу. Далее полученную заготовку крышки примеряют к блоку (рис. 7.19, *б*). При обнаружении перекоса его тут же устраняют.

После примерки заготовку крышки снимают с книжного блока, укладывают лицевой стороной вверх на стол и через бумажный лист проглаживают рукой и притирают косточкой. После этого заготовку крышки переворачивают изнаночной стороной вверх. У листа покровного материала срезают углы таким образом, чтобы линия среза проходила от угла картонной сторонки на расстоянии, ориентировочно равном полуторной толщине картонной сторонки.

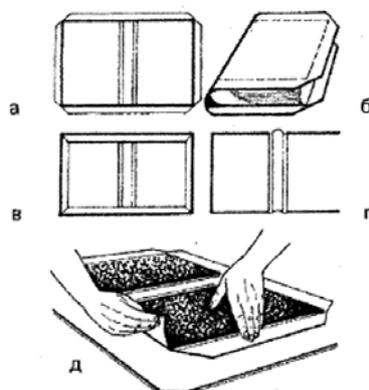


Рис. 7.19. Изготовление цельнокрытой переплетной крышки:
а — размещение деталей крышки на листе покровного материала; *б* — примерка заготовки крышки к книжному блоку; *в* — подклейка клапанов покровной ткани; *г* — готовая крышка; *д* — прием загибки и подклейки клапанов

Вначале верхние и нижние клапаны листа покровного материала слегка натягивают, пригибают, прижимают их к картонным сторонам и притирают косточкой. Подобным образом приклеивают к картонным сторонам боковые клапаны покровного листа (рис. 7.19, *в*).

При изготовлении цельнобумажной крышки на лист покровного материала до присоединения отстава по шпации следует приклеить марлевую полоску такой ширины, чтобы она заходила под картонные стороны на 10–15 мм. Высота марлевой полоски должна быть равна высоте бумажного покровного листа.

После выполнения всех описанных выше операций цельнотканевую или цельнобумажную переплетную крышку высушивают под грузом или в зажатом состоянии между досками в тисках. В случае одновременной сушки нескольких переплетных крышек их прокладывают листами картона или фанеры, при этом вставляют картонную прокладку в более тонкую корешковую часть.

Составные крышки, в отличие от цельнокрытых, включают большее количество деталей. Отстав и картонные стороны составных крышек выкраивают так же, как и у цельнокрытых. Полоску корешкового материала выкраивают из плотной ткани (дерматин, коленкор, ледерин, текстильные ткани, склеенные с бумагой и т.п.). Ширина корешковой полоски должна быть больше толщины блока на 55–60 мм, а высота должна быть на 30–40 мм больше высоты картонной стороны с учетом припусков на клапаны, которые подгибаются внутрь на стороны. Корешковую полоску с изнаночной стороны промазывают клеем и укладывают проклеенной стороной вверх на стол. В ее середине укладывают отстав (рис. 7.20, *а*). Справа и слева от отстава с соблюдением тех же условий, что и при создании цельнокрытой переплетной крышки, размещают картонные стороны (рис. 7.20, *б*). Отстав и картонные стороны слегка прижимают к корешковой полоске, переворачивают лицевой стороной вверх все детали заготовки крышки и через бумажный лист проглаживают рукой и притирают косточкой, затем переворачивают на обратную сторону заготовку крышки, подгибают клапаны корешковой полоски и, натянув их, прижимают к картонным сторонам (рис. 7.20, *в*) и приглаживают

косточкой. Затем заготовку переплетной крышки примеряют к книжному блоку (рис. 7.20, *г*).

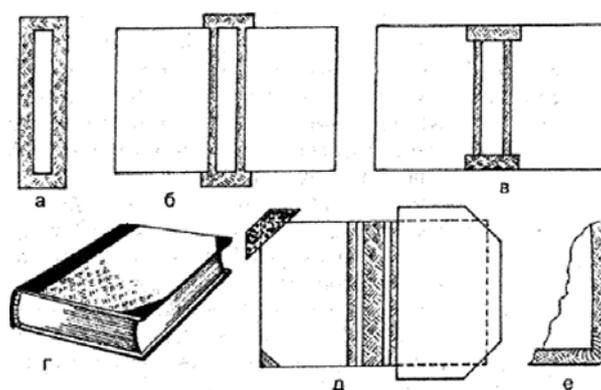


Рис. 7.20. Изготовление составной переплетной крышки:
а — наклейка полоски отстава на корешковую полосу; *б* — размещение картонных сторонки на корешковой полоске; *в* — подгибка и приклейка клапанов корешковой полоски; *г* — примерка крышки на книжный блок; *д* — приклейка уголков; *е* — заделка закругленного угла

В некоторых случаях на картонные сторонки наклеивают уголки из того же материала, из которого выполнена корешковая полоска. Уголки выкраивают в форме трапеции, у которой нижнее основание составляет ориентировочно 90 мм, верхнее — 50 мм, высота — 30 мм. Такие уголки не совсем удобно промазывать клеем с помощью кисти. В этом случае поступают следующим образом. На пластмассовую, стеклянную, металлическую пластину или картонный лист наносят клей и прижимают заготовку уголка изнаночной стороной. Клей переходит на заготовку уголка в необходимом количестве и достаточно ровным слоем. Затем заготовку уголка (рис. 7.20, *д*, слева) приклеивают на наружный угол картонной сторонки таким образом, чтобы ее верхний край, параллельный основанию трапеции, выступал за угол сторонки ориентировочно на полуторную толщину картонной сторонки, а площади свободных участков (клапанов) были бы равными.

Вначале загибают и прижимают на внутреннюю сторону крышки один клапан заготовки уголка, а затем другой. Добиваются того, чтобы ткань уголка легла без складок и ровно. Таким образом оклеивают все четыре угла.

Закругленные углы крышек оклеивают по-другому (рис. 7.20, *e*). Выкраивают заготовки уголков на 10 мм шире обычных. При приклейке верхнюю кромку заготовки уголка выставляют за округленный угол крышки на 6–8 мм, после чего загибают последовательно оба клапана уголка. Образующиеся у вершины закругленного угла крышки складки ткани крышки заводят внутрь переплетной крышки переплетной косточкой или ножом. При необходимости ножницами срезают некоторые складки и молотком уплотняют их. Для подклеивания закругленных уголков рекомендуется использовать быстросхватывающийся клей (костный или ПВАД).

После подготовки заготовок нескольких крышек приступают к операции покрытия их покровными листами переплетной бумаги или ткани. Заготовку покровного листа вырезают таким образом, чтобы при приклейке она заходила не менее чем на 10 мм на корешковую полосу и имела клапаны шириной 15–20 мм с трех других сторон. При наклейке на переплетную крышку уголков из ткани углы покровных листов рекомендуют срезать до наклейки.

Покровный лист с изнаночной стороны промазывают слоем клея, накладывают на одну из картонных сторон таким образом, чтобы он лег параллельно корешковому краю сторонки, расправляют, приглаживают руками и через бумажный лист притирают ребром косточки (рис. 7.20, *d*). Переворачивают заготовку крышки обратной стороной вверх. Затем загибают и приклеивают клапаны покровного листа у верхнего и нижнего краев, затем у передней кромки. С уголков срезают лишний материал и заделывают их таким образом, чтобы из-под них не выглядывала картонная сторонка. Подобным образом кроют покровным листом вторую сторонку крышки. Затем переплетную крышку кладут под груз для сушки.

7.4.2. Изготовление переплетных крышек из кожи

Из-за высокой стоимости кожи и применения ручного труда кожаные переплеты изготавливают не часто, а только для эксклюзивных подарочных изданий. Для переплетных крышек в основном используется баранья, телячья, а иногда свиная, бычья, козлиная кожа.

Кожаные переплеты бывают полукожаные и цельнокожаные. В полукожанном переплете кожей покрывают корешок и углы крышки или только один корешок, а в кожаном переплете переплетная крышка покрывается кожей полностью.

Предварительная обработка кожи перед ее раскроем. Перед операцией раскроя кожу вымачивают, так как влажная кожа легче вытягивается, чем сухая. Вымачивают только кожи в натуральном виде или крашенные, краски которых не изменяются под действием воды. Шагрень, тесненные кожи и сафьян вымачивать не рекомендуется, поскольку от воды эти кожи теряют характерный вид.

При вымачивании кожу погружают в чистую воду на 15 мин. Вынимают из воды, складывают лицом к лицу вдвое. Затем лицом вверх расстилают на чистом столе, растягивают во все стороны, чтобы не было складок, после чего из еще влажной кожи по выкройке вырезают необходимые детали для переплета.

Вымочить кожу можно и без погружения в воду. Для этого кожу расстилают на столе лицом вверх, проводят по ней влажной губкой, пока она не пропитается влагой. Затем кожу переворачивают и так же смачивают губкой другую сторону.

Изготовление полукожаной переплетной крышки. Полукожаная переплетная крышка — это составная крышка типа 5, которая имеет кожаные корешок и углы, а ее картонные сторонки покрыты бумажными листами, коленкором или каким-либо другим материалом. Заготовка кожаной корешковой полоски должна быть длиннее высоты сторонки на 4–5 см на клапаны, которые подгибаются вовнутрь на 2–2,5 см с каждого конца корешка. Ширина корешковой полоски также больше ширины корешка, поскольку ее нужно припустить на картонные сторонки.

Обычно кожа переходит за шпацию на $1/5$ ширины картонной сторонки. Например, если картонная сторонка имеет ширину 15 см, то на каждую сторону картонной сторонки кожаная корешковая полоска заходит на 3 см, а следовательно, кожаная заготовка корешковой полоски шире шпации на 6 см.

Иногда кожаная корешковая полоска покрывает одну треть картонной сторонки крышки. Таким образом, при ширине картонной сторонки в 15 см ее покроет 5 см кожаной корешковой полоски, а ширина корешковой полоски будет шире шпации на 10 см. Минимальное покрытие кожаной корешковой полоской картонной сторонки не должно быть менее 2 см, так как при меньшей величине покрытия переплет не будет прочным.

Выкройку кожи для четырех углов переплетной крышки делают шириной, пропорциональной ширине корешковой кожаной полоски. Кожу выкраивают в виде трапеции, при этом предусматривают припуски около 0,5 см на клапаны, которые загибают под картонные сторонки.

Выкройку размечают с лицевой стороны куска кожи для того, чтобы видеть ее дефекты и выбрать качественные участки. Предварительно делают бумажную выкройку, которую затем прикладывают к кожаной заготовке. По ней очерчивают на коже выкройку уголка мелом, карандашом или острием косточки.

Перед покрытием переплета кожей ее подвергают обработке, чтобы утончить края кожаной выкройки, благодаря чему наклеенная на картонные сторонки кожа будет прилегать к ним без резких границ. Эта операция носит название шерфование. Шерфование выполняется специальным ножом (рис. 7.21–7.22).

Перед шерфованием кожу лицевой стороной вниз укладывают на основание, которым может быть гладкая металлическая плита или гладкий отполированный литографский камень.левой рукой кожу придерживают ближе к краю, а правой рукой движением от себя, соблюдая осторожность, чтобы не прорезать кожу, снимают слои кожи шерфовальным ножом под уклон. Переход от толстой части кожи к тонкой должен быть постепенным, без бугров, утолщений и углублений.

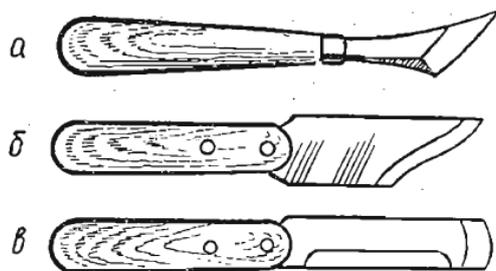


Рис. 7.21. Ножи для работы с кожей:
a — резак; *б* — нож для шерфования кожи; *в* — нож для шерфования кожи
 с боковой и торцевой режущими кромками

До шерфования выкроенного для корешковой полосы куска кожи следует на его изнаночную сторону посередине уложить полосу отстава и карандашом очертить линию вокруг него. Данные карандашные линии служат границами, от которых необходимо выполнять шерфование. Сначала шерфуют длинные стороны корешковой полосы, начиная от прочерченной границы.



Рис. 7.22. Шерфование кожи французским ножом

Если кожа очень толстая, следует утончить ее и на участке, где будет располагаться полоска отстава, чтобы корешок крышки стал гибким. Если кожа тонкая, то шерфуют только края кожи. При

шерфовании длинной стороны корешковой полосы соблюдают осторожность для того, чтобы не был срезан лишний участок кожи.

Обработав корешковую полосу, приступают к шерфованию вырезок кожаных уголков. После шерfovания выкроенных кусков кожи для корешковой полосы и уголков сначала оклеивают углы крышки. Выкроенный кожаный уголок промазывается клейстером. Ему дают возможность вылежаться для того, чтобы впиталась влага, и кожа стала мягче. Затем смазанный клейстером кожаный уголок накладывают на угол крышки так, чтобы его наклонные боковые стороны располагались параллельно краям крышки, при этом уголок должен выступать над углом картонной сторонки на величину, немного большую толщины картонной сторонки. Захватив кусочек кожи уголка у вершины угла картонной сторонки, заворачивают и приклеивают его к картонной сторонке. Затем загибают и приклеивают клапаны кожаного уголка на обратную сторону картонной сторонки, натягивают загнутые клапаны уголка и приглаживают их косточкой. Оклеив все четыре угла крышки кожными уголками, приступают к покрытию кожей ее корешка.

Выкроенную для корешковой полосы кожу укладывают вверх изнаночной стороной на чистую картонную или бумажную подложку и два раза наносят на нее клейстер широкой кистью. Дают коже немного отстояться. Далее в месте, обозначенном карандашом, приклеивают предварительно закругленный отстав. Затем берут корешковую полосу кожи левой рукой и прикладывают к корешку блока. Отстав должен прилегать к корешку блока правильно, концы отстава должны быть на уровне с верхними и нижним краями картонных сторонок, его боковые края должны прилегать к фальцам тетрадей. Проверив правильность накладки, боковые участки кожи загибают на картонные сторонки и рукой приглаживают сначала на одной стороне книги, затем на другой.

Далее дают коже высохнуть в течение 10 минут, после чего приступают к загибке кожаной корешковой полосы в области верхнего и нижнего краев крышки. Для этого книгу кладут на доску верхним краем к себе, придвигают к краю стола. Откидывают обе картонные сторонки и левой рукой берут все листы блока, придерживая их в вертикальном положении. Этой же рукой одно-

временно прижимают к доске картонные сторонки около фальцев тетрадей. Приподняв листы блока немного у корешка для образования свободного места между корешком блока и кожаной корешковой полоской, подворачивают косточкой кожаный клапан в образовавшуюся щель между корешком блока и отставом. Продолжают держать листы блока левой рукой, при этом придерживают ею участки кожи, которые загнуты на картонные сторонки, выправляют загнутый под корешок клапан кожи, оставляя закругления на ее сгибе, образующиеся при ее завороте. Это придает нарядный вид краям корешка книги. Подогнув клапаны корешковой полоски под корешок и картонные сторонки у верхнего края крышки, книгу поворачивают нижним краем к себе и выполняют операцию загибки клапанов корешковой полоски у нижнего края книги.

В некоторых случаях для улучшения внешнего вида эксклюзивных изданий делают бинты. Бинтами называют поперечные выступы на корешках старинных кожаных переплетов. В настоящее время бинты имитируют на корешках книг способом конгревного тиснения.

На поверхности отстава, которая приклеивается к корешковой полоске крышки (еще лучше на гильзе), поперек наносится несколько параллельных линий. На прочерченные линии приклеиваются полоски кожи или картона толщиной 2–3 мм. Дают им высохнуть, после чего концы полосок утончают путем скашивания к краям отстава. Затем приклеивают отстав с полосками к корешковой полоске. Косточкой оправляют бинты для формирования рельефа. Рельеф будет более четким, если для корешковой полоски использовать плотную прокрахмаленную текстильную ткань (суровое полотно) или предварительно увлажненную кожу. Намного труднее отделять бинты на корешковых полосках, выполненных из дерматина или ледерина, в связи с малой пластичностью этих материалов. В этом случае полоски из картона следует выполнять тоньше, а бинты оправлять нагретой косточкой.

Если крышка кроется корешковой полоской с бинтами, их необходимо также обработать после приклейки кожаной корешковой полоски еще до загибки ее клапанов на внутренние поверхности картонных сторонок. Отстав с бинтами кладут на выкроенную и

промазанную клейстером кожаную корешковую полосу и переносят ее на корешок. Затем, не загибая клапаны корешковой полосы у верхнего и нижнего краев книги, ставят книгу корешком вверх на переднюю часть, руками проглаживают и обтягивают кожу, перешедшую у корешка на картонные сторонки, и приступают к оклейке и отделке бинтов. Чтобы не сдвинуть бинт, прикладывают и прижимают к нему левой рукой с одной стороны полосу картона, а правой рукой приглаживают кожу для того, чтобы она хорошо прилегла к бинту. Потом тупым концом косточки обжимают бинты для придания им красивой и правильной формы. Закончив формирование бинта с одной стороны, переставляют полосу картона на другую сторону и продолжают обработку другой стороны. С остальными бинтами поступают также.

Изготовление кожаного переплета. Кожаным выполняют переплет типа 7, для изготовления которого используют крытвенный материал из кожи. Он применяется в основном для подарочных эксклюзивных изданий.

Для кожаного переплета не рекомендуют использовать толстый картон, так как он может придать книге громоздкий вид после крытья кожей. При выборе картона учитывают толщину кожаной заготовки. По особой технологии изготавливают отстав для переплета.

Блок зажимается наполовину в ручном прессе. Из прочной бумаги вырезают длинную полосу шириной, равной высоте корешка блока, и припуском в 2 см. Длина бумажной полосы выбирается такой, чтобы получить отстав, сфальцованный гармошкой в несколько сгибов. По ширине корешка блока при помощи линейки и косточки загибают отмеренный край бумажной полосы. Не отрезая загнутую часть бумажной полосы, на ее длинные края наносят узкие полоски клея и приклеивают загнутую часть к боковым краям корешка блока таким образом, чтобы она покрывала весь корешок блока и выступала на 1 см над нижним и верхним краями корешка блока. Пригладив приклеенную на корешок блока часть бумажной полосы, ее всю промазывают клеем. Затем загибают новый участок бумажной полосы на корешок и приклеивают его к предыдущему загнутому участку. Процесс фальцовки и склейки отстава в

виде гармошки выполняют несколько раз. После высыхания прикреплённого таким образом отстава выступающую у нижнего и верхнего краев корешка блока части сфальцованной бумаги срезают ножом. Аналогично срезают участки бумаги, выступившие за фальцы крайних тетрадей при наклейке отстава. Затем на отстав наклеивают бинты.

Кожу для крытья переплета раскраивают на всю ширину раскрытой книги с припуском на клапаны по каждой стороне в 1,5–2 см, которые подгибаются на картонные сторонки. Отмеренный участок кожи резко очерчивают косточкой, а также отмечают участок, где расположатся фальцы тетрадей корешка на тот случай, если кожа толстая, и ее необходимо выскоблить на этом участке. Припуски кожи обычно шерфуют во всю их ширину, при этом шерфованием захватывают приблизительно еще 2 мм за границы припусков. Во время шерфования кожи в месте расположения каптала не рекомендуют слишком утончать припуск, а, наоборот, его оставляют немного толще, чтобы у каптала корешка получилось красивое закругление загиба кожи.

После операции шерфования раскроенный кусок кожи промазывают клейстером и дают коже полежать для того, чтобы она размягчилась. Промазку клеем повторно выполняют 1–2 раза, затем укладывают картонные сторонки, отступив от краев покровного материала на 1,5–2 см.

Операцию загибки кожаных клапанов на края картонных сторонок можно осуществлять или сразу после обработки бинтов, или после того, как приклеенная кожа высохнет. Во втором случае нужно следить за тем, чтобы не сместить уже наклеенную кожу. Затем у краев корешка отделяют от корешка отстав примерно на 3 см для того, чтобы легко можно было припустить кожу между корешком блока и отставом. Кожаные клапаны повторно покрывают клейстером. Загибание клапанов начинают в области верхнего и нижнего краев крышки, а затем на боковых сторонах переплета. Загибают кожу так, чтобы на ней не образовывались складки, для чего ее ровно приглаживают. Потом отделяют углы крышки. Кожу на углах загибают на картонные сторонки, расправляют мелкими складками, которые затем приглаживают, после чего загибают клапаны у передних краев переплета.

7.5. Отделка переплетных крышек

7.5.1. Виды отделки переплетных крышек

Существует большое разнообразие способов отделки крышек: блинтовое, или бескрасочное тиснение, тиснение полиграфической фольгой, плоское тиснение, рельефное тиснение, конгревное тиснение, трафаретная печать, печать переплетными красками, тиснение сусальным золотом, тиснение поталью (имитация сусального золота полиграфической фольгой), инкрустация, аппликация, наклейка иллюстраций на крышку, оплетка.

Для ручной отделки переплетных крышек используют следующие отделочные инструменты: косточки (гладилки), штриховки (филеты), накатки, гладильники, штампы, пуансоны, литеры и др. (рис. 7.23–7.25).

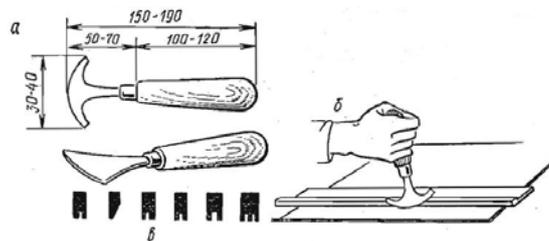


Рис. 7.23. Штриховки (филеты):

a — внешний вид; *б* — работа штриховкой; *в* — профили штриховок

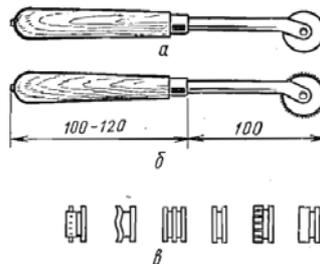


Рис. 7.24. Накатки:

a — общий вид; *б* — портняжная накатка; *в* — примеры гравировки узора на поверхности ролика

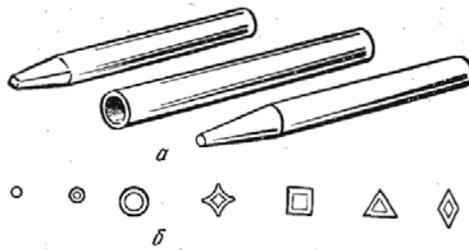


Рис. 7.25. Пуансоны:
 а — стержни и трубочки; б — профили рабочей части пуансонов

Блинтовое (бескрасочное) тиснение — это тиснение без применения краски или полиграфической фольги. На покровном материале крышки горячим штампом получают равномерно углубленное бескрасочное изображение. Температура штампа, давление и время тиснения устанавливаются в зависимости от материалов переплетной крышки. Данный вид тиснения применяется для создания орнамента, рамок, проставления цены и т.п. Также используется как подготовительная обработка поверхности материала крышки для выглаживания фактуры переплетного материала перед последующим тиснением на нем полиграфической фольгой, печатью переплетной краской или наклейкой иллюстрации.

Плоское тиснение — тиснение, при котором печатающие элементы располагаются в одной плоскости. Глубина тиснения, равная остаточной пластической деформации переплетной крышки, является показателем его качества. Для сторонки крышки глубина плоского тиснения находится в пределах 0,2–0,3 мм, а для корешка — 0,12–0,18 мм. При этом по всему изображению она должна быть одинаковой.

Рельефное тиснение — это тиснение, результатом которого является получение печатающих элементов, располагаемых на разных уровнях.

Конгревное тиснение — это вид рельефного тиснения, при котором рельефное изображение образуется как на лицевой поверхности материала, так и на оборотной. Данный вид тиснения применяют для улучшения внешнего вида энциклопедических изданий, изданий улучшенного типа, эксклюзивных и подарочных изданий и др.

Рельефное тиснение выполняют на переплетных материалах, которые имеют достаточную прочность. Для конгревного тиснения используется штамп и контрштамп (матрица плюс патрица, и наоборот).

Тиснение полиграфической фольгой — это тиснение, результатом которого является углубленное или выпуклое изображение, покрытое красочным или металлизированным слоем. Красочное или металлизированное изображение получается при помощи полиграфической фольги, помещаемой между горячим штампом и покровным материалом крышки. Для тиснения применяется золотая, искусственная золотая, металлизированная и цветная полиграфические фольги.

При изготовлении золотой полиграфической фольги слой золота наносят на бумагу или полимерную пленку с термоклеевым слоем, чувствительным к нагреву. Золотая полиграфическая фольга была запатентована в 1932 г. Это сделало возможным процесс тиснения золотом на переплетных крышках при машинном производстве книг. Золотая полиграфическая фольга выпускается в лентах. Наиболее широкое применение получила лента шириной 25 мм.

Искусственная золотая полиграфическая фольга — это заменитель золотой полиграфической фольги. Для ее изготовления используется алюминий, который с помощью цветного лака окрашивается «под золото». Цветная полиграфическая фольга — это пленочная система, красочный слой которой включает различные цветные пигменты. Металлизированная полиграфическая фольга содержит окрашенный лаком металлизированный слой, обычно алюминиевый.

Тиснение металлизированными или красочными полиграфическими фольгами выполняют на переплетных крышках, покрытых переплетным коленкором обыкновенным, переплетным коленкором типа модерн, ледерином и на других материалах.

Печать переплетными красками — способ декоративной отделки крышек, заключающийся в получении красочного изображения путем переноса переплетной краски со штампа на покровный материал крышки. Данный вид тиснения применяется при

оформлении крышек из ледерина, коленкора обыкновенного, коленкора модерн, дука (дук — это толстая, редкая хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения, которая имеет высокую жесткость из-за нанесенного аппрета (вещество на основе крахмала)), сатина и др.

После запечатывания переплетными красками отпечатанные крышки подвергаются сушке в естественных условиях, как красочные оттиски. Печать переплетными красками выполняется холодным штампом.

Трафаретная печать — способ декоративной отделки, который позволяет получить изображение путем продавливания трафаретной краски через печатные элементы сетчатой трафаретной формы на поверхность переплетной крышки. Трафаретная печать дает возможность получить красочное изображение на любом переплетном материале, при этом толщина красочного слоя получается в 5–6 раз больше, чем при печати переплетными красками.

Тиснение сусальным золотом — способ тиснения с использованием золотой фольги из сусального золота. Золотая фольга — это металлическая фольга из натурального золота толщиной 1/250000 дюйма или 0,0001 мм, которую получают из 22 каратов золота и 2 каратов серебра способом прокатки. Сусальное золото выпускается в виде книжки с листами из сусального золота, которые проложены папиросной бумагой.

Тиснение золотом на корешке и сторонах переплета книги теперь производится очень редко, обычно только для эксклюзивных и подарочных изданий. При тиснении сусальным золотом используют следующие вспомогательные материалы:

- «золотая» резинка — это чистая резина, которая доводится до эластичного состояния путем введения капель парафина. Используется для удаления лишнего сусального золота после операции тиснения;
- хлопковая вата — используется для нанесения вазелина на переплетную кожу;
- вазелин — это смесь минерального масла и парафинов. Безвредное для переплетной кожи вещество, которое наносится на кожу перед тиснением для удержания на ней сусального золота;

- охлаждающая подушка — подушка из ткани, которая погружается в кювету с водой. Служит для охлаждения отделочных инструментов до нужной температуры;
- яичный белок — служит для скрепления золота с переплетной кожей при нагреве. Для этого делают раствор из одной части натурального яичного белка, одной части воды и полчасти уксуса. Раствор взбалтывают, на час оставляют в покое, а затем фильтруют через тонкий муслин (муслин — вид тонкой неотделанной мелкотканой хлопчатобумажной ткани, ввезенной в Европу с Ближнего Востока в XVII в.).

В качестве заменителя яичного белка также используют альбумин — кристаллический порошок белка. Одну часть альбумина растворяют в четырех частях воды. После полного растворения кристаллов альбумина раствор следует профильтровать. В обоих вариантах растворы начинают портиться через несколько дней, поэтому раствор готовят в небольшом количестве. Также используют синтетический белок, который изготавливается из щелока. Синтетический белок не портится. Его применение позволяет устранить предварительную грунтовку клеем, необходимую при применении органического белка. Адгезионный слой наносят только один раз. Штамп нагревают до небольшой температуры. Тиснение можно выполнять даже спустя несколько недель после нанесения синтетического белка. Применение синтетического белка, по мнению специалистов по тиснению, дает несколько худшие результаты, чем использование натурального белка.

Аппликация — это способ выполнения художественных изображений и орнаментов наклеиванием на переплетный материал (бумагу или ткань) разноцветных кусочков бумаги или ткани. Аппликации выполняют ручным способом.

Инкрустация — декоративное оформление переплетной крышки путем создания рисунка (чаще орнаментального характера), выполненного из кусочков кости, дерева, перламутра, металла и других материалов. Детали отделки врезаются в поверхность крышки переплета. Для закрепления деталей инкрустации сначала выполняют блинтовое тиснение.

Наклейка иллюстрации на переплетную крышку выполняется для некоторых сувенирных и подарочных книг. Предварительно предназначенный для наклеивания иллюстрации участок крышки подвергают блинтовому плоскому тиснению штампом-плашкой с обрамляющим контуром. Затем на место блинтового тиснения приклеивается иллюстрация.

Оплетка — это оплетение кантов крышки узкой полоской материала другого цвета, отличного от цвета крышки. Оплетку обычно выполняют вручную. Это очень трудоемкая операция. По канту переплетной крышки с отступом от края в 3–5 мм пробиваются прорезы так, чтобы длина прорезей и расстояние между ними были равны. В прорезы вставляют полоску оплеточного материала и оплетают им край крышки. В зависимости от формата ширина полоски материала для оплетки должна быть 3–5 мм.

7.5.2. Особенности отделки кожаных переплетных крышек

По старой технологии для переплетов часто использовали кожу растительного дубления, не дающую усадки при высыхании. Для рельефного тиснения по коже применяли стамески, нож, фигурные пуансоны, графилки, штампы, штемпели и молотки (рис. 7.26).

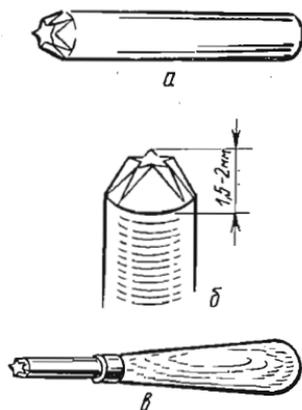


Рис. 7.26. Штемпели для тиснения на переплетных крышках:
a — общий вид; *b* — рабочая часть штемпеля; *c* — медный штемпель с деревянной ручкой для ручного тиснения горячим способом

Сначала на кожу при помощи графилки переводился рисунок с калькированной копии. По контуру рисунка прорезалась кожа на глубину, равную примерно половине ее толщины. После этого кожа слегка увлажнялась и продавливалась по линии реза тупой стамеской. Орнаментный рисунок получал очертания и выделялся на общем фоне. Для увеличения рельефа нужные участки выдавливались с оборотной стороны с помощью стамески или молотка. В некоторых случаях углубление на оборотной стороне кожи заливали воском. Операция отделки орнамента заключалась в разглаживании и продавливании некоторых участков кожи и придании рисунку желаемой формы. Затем выполнялось оформление фона при помощи фигурных пуансонов и штампиков. Обработанная кожа окрашивалась в коричневый цвет раствором поташа и после высыхания окончательно отделывалась лощением. После операции шерфования кромок ее приклеивали костным клеем к картонным сторонам крышки. Некоторые виды кожи предварительно увлажняли, наклеивали на картонные стороны, сушили под прессом, а затем уже оформляли и окрашивали.

В настоящее время в основном кожу обрабатывают хромовым дубителем. Однако легче поддается обработке красnodубая кожа.

Кроме способа отделки, который применяли старые мастера, работавшие с толстой кожей, для отделки тонкой кожи растительного дубления используют следующий метод. На картонную сторону наклеивают вырезанные из картона оформительские детали орнаментов, шрифтов, узоров и т.п. Для плавного перехода от рисунка к фону срезают фаски и сглаживают кромки по контуру картонного орнамента. Из кожи вырезают заготовки необходимого размера, кромки которых подвергаются шерфованию. Шерфование выполняется на гладкой металлической или каменной плите. Заготовка кожи равномерно увлажняется теплой водой, немного отлеживается и с изнаночной стороны промазывается костным клеем, после чего накладывают и прижимают отстав и орнаментированные картонные стороны. Крышку переворачивают лицевой поверхностью вверх. Затем для проявления рельефа кожа обжимается с помощью плотного тканевого тампона, куска толстой резины, пробки или деревянной рукоятки отвертки либо стамески по

картонному орнаменту. В некоторых случаях мелкие детали рельефа отделяются косточкой или гладилкой. После этих операций вследствие пластичности увлажненная кожа получает рельефный рисунок, который выклеен на картонных сторонках или отставе. После высыхания кожа затвердевает и сохраняет рельеф. Далее кромки кожи загибают и подклеивают к оборотной стороне крышки. Затем ее укладывают под пресс для сушки, предварительно проложив рельефные участки куском резины, поролона или ткани, сложенной в несколько слоев. Высохшая крышка далее отделяется нагретыми гладильниками, горячим утюжком (рис. 7.27), раскрашивается анилиновыми красителями, предназначенными для окраски шерсти. При необходимости покрывается тонким слоем воска либо нитролака, в который добавляют небольшое количество ацетона и касторового масла.

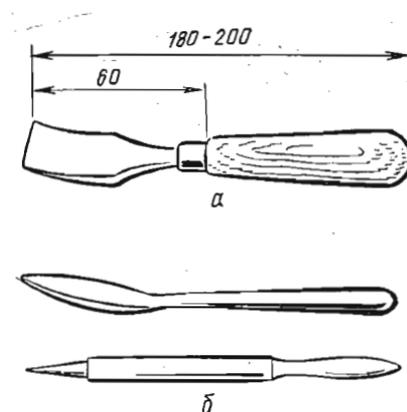


Рис. 7.27. Гладильники:
а — гладильник (утюжок) для полирования кожаных переплетов;
б — гладильники для отделки небольших участков переплетов из кожи и ткани

На крышках, выполненных из кожи хромого дубления, рисунок тиснится подогретыми штампами. Процесс тиснения в этом случае аналогичен способу отделки крышек, покрытых текстильными и переплетными тканями. Для тиснения по коже устанавливается температура штампов в пределах 110–140° С. При низкой

температуре нагрева штампа рельеф может получиться недостаточно высоким, а при слишком высокой температуре — кожа может подпалиться. Совместно применяя операции тиснения и обработки поверхности кожи нагретыми гладильниками, добиваются интересных художественных эффектов при оформлении переплетов.

Используя разноцветные обрезки кожи изготавливают инкрустированные переплетные крышки. Фигурные кусочки кожи высекают и клеивают в просечки на основном фоне. Для их приклейки используют клей БФ-4 или БФ-2. Способом инкрустации также выполняют шрифтовое оформление переплетной крышки.

Обработку кожи хромового дубления производят горячими штампами до покрытия ею картонных сторон, так и после. Перед загибкой и наклейкой кромок кожи на картонные стороны их шерфуют.

В любительской практике для изготовления переплетных крышек применяют самые разнообразные материалы. Во многом декоративные эффекты зависят от фантазии и умения переплетчиков-любителей, от наличия материалов, знания способов их обработки.

Любители книги, владеющие способами обработки дерева, инкрустации и резьбы по дереву, могут изготовить деревянные крышки. Корешок такой книги может быть выполнен способом оклейки полосы прочной ткани узкими рейками из древесного шпона.

Для отделки используются и такие материалы, как засушенные цветы, листья, бумажный шнур для вязки, соломка. При инкрустации крышки солодкой для ее картонных сторон используют гладкий картон толщиной 2–3 мм. Корешок крышки выполняют из технической ткани, а также отделяют приклеивкой на ткань картонных полосок. Картон закрашивают краской темного цвета (анилиновые красители, чернила, акварельная краска). После высыхания краски на картон наносится 50%-ный раствор костного, мездрового или желатинового клея. После сушки клея картон приобретает блестящую гладкую поверхность. Далее на картоне делают разметку, и выделенные участки слегка увлажняют. Увлажненные участки становятся липкими. На них нарезанной солодкой

выкладывается задуманный орнамент. Кусочки соломки размещают на нужном месте при помощи пинцета и прижимают их пальцем или ножом. После сушки крышка покрывается нитролаком. Данным способом можно выполнить орнамент из засушенных цветов или листьев. Их закрепляют клеем ПВАД без предварительной грунтовки фона. Можно для отделки использовать лаки НЦ-222 или НЦ-218.

7.6. Вставка книжного блока в переплетную крышку

После изготовления книжного блока и переплетной крышки их собирают вместе в книгу. Прежде чем вставлять блок в крышку и скреплять их между собой, следует убедиться в том, что они соответствуют друг другу. Для этого крышку лицевой стороной вниз помещают на лист войлока, микропористой резины или кусок сукна, сложенный в два-три раза. Затем для придания отставу округлой формы слегка проводят по нему ребром косточки, после чего крышку лицевой стороной укладывают на стол. Рядом размещают книжный блок задним форзацем сверху. Наружную сторону заднего форзаца промазывают клеем с большим слоем в корешковой области.

Руками берут книжный блок за верхний и нижний обрезы. Переворачивают его стороной, промазанной клеем, вниз. Затем, удерживая пальцами края форзаца, книжный блок подносят к задней сторонке переплетной крышки и опускают на нее так, чтобы корешок блока прилегал к длинному краю отстава, а канты крышки имели равную величину. Далее наносят клей на наружную поверхность верхнего форзаца (рис. 7.28, *a*) и опускают на него переднюю сторонку крышки. При этом следят за тем, чтобы канты были равны кантам задней сторонки крышки.

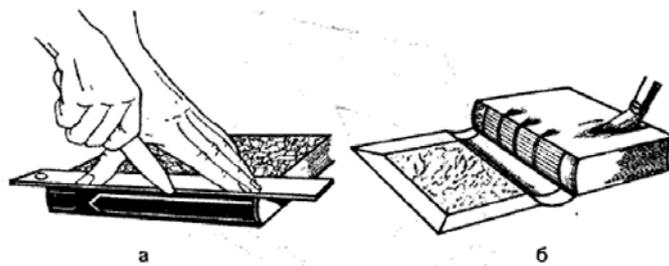


Рис. 7.28. Откатка рубчика (а) и приклейка крышки к блоку (б)

Сразу после операции вставки блока в крышку книгу помещают под пресс для обжима и сушки в естественных условиях. После сушки книгу вынимают из пресса и окатывают (штрихуют) рубчик. Для этого прокатывают канавку вдоль корешка книги в месте расположения расстава слегка подогретым роликом или прожимают канавку гладилкой (рис. 7.27, б). Штриховка дает возможность сохранять форму корешка книги и делает ее открывание более легким.

7.7. Монтаж переплетной крышки на книжном блоке

Существует несколько способов монтажа переплетной крышки на книжном блоке. Рассмотрим сначала более простой способ, пригодный для книг, сшитых на шнурах, марле или тесьме, а также для книг, блок которых скреплен клеевым бесшвейным способом. Необходимым для подобного монтажа является наличие на книжном блоке слизур (защитная или укрепляющая бумажная либо тканевая полоска шириной 50–70 мм, окантовывающая фальц форзаца). Роль слизуры также может выполнять крайний лист форзацной тетради, пришиваемой к блоку. При приклейке форзаца к картонной сторонке этот лист подрезают до ширины 50–70 мм и приклеивают к картону.

Сначала выкраивают картонные сторонки, размеры которых больше размеров книжного блока: по высоте — на 15–20 мм, по

ширине – на 7–10 мм. Наносят слой клея на одну из продольных кромок картонной сторонки на участок, который несколько уже и короче слезуры. Картонную сторонку накладывают на слезуру таким образом, чтобы расстояние от края картонной сторонки до корешка блока равнялось приблизительно двойной толщине картонной сторонки (рис. 7.29). Подобным способом приклеивают другую картонную сторонку. При этом следят за тем, чтобы их края находились на одном расстоянии от корешка блока, а величина кантов была бы примерно одинаковой со всех трех сторон. Далее блок с приклеенными к нему картонными сторонками подвергается сушке под прессом.



Рис. 7.29. Наклейка картонной сторонки на слезуру

После полной просушки канты выравнивают путем обрезки при помощи фальцлинейки. В зависимости от формата книги размеры кантов выполняют равными 4–5 мм по переднему краю и 3–4 мм по верхнему и нижнему краям книги. В соответствии с этими размерами выбирают толщину бортика фальцлинейки. Фальцлинейку вставляют между книжным блоком и подрезаемой картонной сторонкой и прижимают внутренней стороной бортика к обрезу блока. Обрезают ножом лишний материал (рис. 7.30, а). Затем, если это входит в конструкцию переплетной крышки, с ее сторон срезают фаски (рис. 7.30, б) или наклеивают уголки.

Далее выкраивают полосу корешкового материала и отстав таким же образом, как и при изготовлении составной переплетной крышки. Промазывают клеем полосу корешкового материала и приклеивают к нему отстав. Кладут корешковую полосу отставом вверх на бумажную полосу, которая имеет размер несколько больший, чем корешковая полоса. Берут в правую руку блок с приклеенными к нему картонными сторонками, а в левую — бумажную полосу с полоской корешкового материала. Подносят ее к корешку блока и соединяют корешковую полосу по отставу с корешком блока. Слегка прижимают корешковую полосу к картонным сторонкам (рис. 7.31, *а*). Затем блок укладывают на стол, расправляют полосу корешкового материала и приглаживают ее боковые плоскости к картонным сторонкам. Косточкой прожимают и формируют рубчик и дают полоске корешкового материала высохнуть. Далее наносят клей на канты полосы корешкового материала, ставят заготовку книги корешком на стол, раскрывают картонные сторонки, подгибают и заворачивают косточкой два клапана корешковой полосы между книжным блоком и картонными сторонками (рис. 7.30, *б*).

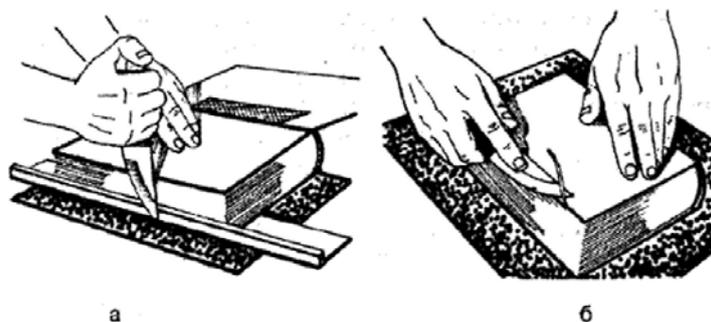


Рис. 7.30. Обработка сторонки:
а — обрезка кантов; *б* — снятие фаски

После этого сторонки крышки закрывают и сразу же открывают. Еще раз приглаживают концы корешковой полосы к картон-

ным сторонам косточкой и пальцами. Закрывают сторонки крышки, косточкой проводят по рубчику, толстой ниткой или шпагатом обвязывают рубчик крышки по периметру корешка книги и укладывают книгу для сушки под груз или пресс.

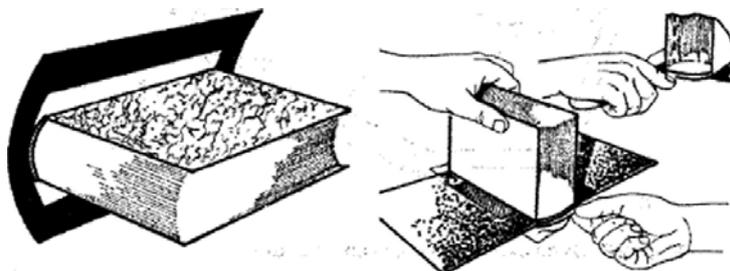


Рис. 7.31. Приклейка (а) и заправка концов корешка (б)

Как и при изготовлении составной крышки, листы покровного материала подготавливают отдельно. Промазывают клеем покровный лист, прилаживают его к корешковой полоске, притирают и приглаживают к сторонке (рис. 7.32, а). Затем переплетную крышку приподнимают, загибают и приклеивают клапаны покровного материала с внутренней стороны крышки (рис. 7.32, б). Таким же образом покрывают листом покровного материала другую сторону крышки.

При изготовлении цельнокрытой переплетной крышки лист покровного материала раскладывают на столе и промазывают клеем с изнаночной стороны. Отстав укладывают на лист покровного материала точно по его середине и приглаживают косточкой. Блок с закрепленными с ним картонными сторонами корешком устанавливают на отстав (рис. 7.32, в). Одну из картонных сторон опускают на покровный лист (рис. 7.32, г) и прижимают рукой. Так же соединяют с покровным листом и другую картонную полосу. Закрывают книгу и через макулатурную бумагу притирают лист покровного материала, одновременно продавливая рубчики. Далее книга подвергается сушке под прессом, после чего снова слегка промазывают клеем клапаны покровного материала и под-

гибают их сначала у верхнего и нижнего краев блока, а затем у переднего обреза. Переплетную крышку закрывают, вновь продавливают рубчик. Затем рубчик фиксируют бечевкой по периметру корешка книги и укладывают книгу для сушки под пресс.

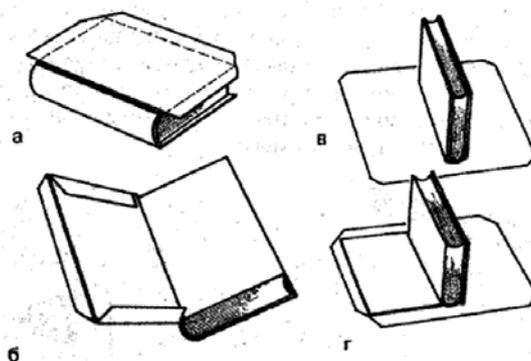


Рис. 7.32. Оклейка покровным материалом переплетных крышек:
а — приклейка покровного листа составной крышки; *б* — загибка клапанов составной крышки; *в* — совмещение корешка блока с отставом цельнокрытой крышки; *г* — приклейка картонной сторонки цельнокрытой крышки к листу покровного материала

После сушки переплетной крышки ее приклеивают к форзацам. При этом лишние участки слизиры обрывают, стараясь расслоить бумагу и линии обрыва свести на нет. Сначала слоем клея покрывают наружную сторону одного из форзацев и соединяют ее со сторонкой крышки. Затем переплетную крышку помещают на стол, при этом книжный блок располагают вертикально. Притирают и приглаживают форзац через макулатурную бумагу. Подобным способом приклеивают второй форзац к другой сторонке крышки. Далее готовую книгу сушат под грузом.

При монтаже крышки на скрепленном клеевым бесшвейным способом книжном блоке присоединяют слизиру к концам нитей, проложенных в поперечных пропилах корешка блока. С каждой стороны блока остаются концы нитей длиной 30–35 мм (рис. 7.33, *а*). Далее поверх нитей корешок блока вместе со слизирами оклеивается полоской марли (рис. 7.33, *б*).

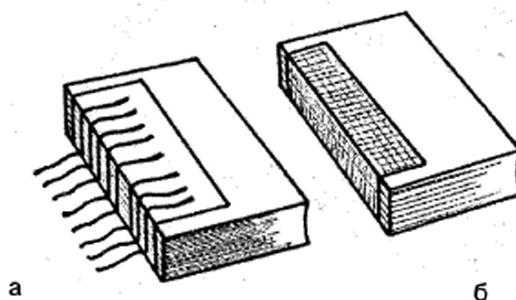


Рис. 7.33. Закрепление слизур на книжном блоке
клеевым бесшвейным скреплением:
а — приклейка слизур к концам нитей; *б* — оклейка корешка блока
и слизур полоской марли

В рассмотренных ниже способах монтажа крышки на книжный блок слизуры не нужны, но книжный блок должен быть скреплен на шнурах либо на тесьме, при этом желательно, чтобы шнуров или тесем было 4–5. При шитье блока на шнурах после снятия его со швального станка с каждой стороны оставляют кончики шнуров длиной 60–80 мм. Книжный блок сталкивают на верхний обрез и корешок и устанавливают между переплетными досками в тиски так, чтобы концы шнуров располагались на торцах досок. Натягивают шнуры, а затем корешок блока плотно зажимают в тисках и проклеивают. Когда слой клея подсохнет, книжный блок вынимают из тисков. В случае необходимости блок подвергают трехсторонней обрезке.

Корешок блока может быть круглым или прямым. Кругление блока следует выполнять осторожно, чтобы натяжение шнуров не было ослаблено. После кругления корешок блока снова проклеивают, оклеивают полоской бумаги или марли и приклеивают капталы, а затем сушат под прессом.

Подготавливают картонные сторонки. На картонных сторонках проводят две параллельные линии: одну на расстоянии 15 мм, а другую — 30 мм от корешкового края (рис. 7.34). Просушенный книжный блок кладут на стол. Рядом с блоком располагают одну из картонных сторонки и точками размечают места выхода шнуров

на первой линии. Подобные метки выполняют на второй линии со смещением на 6–7 мм в одну из сторон (рис. 7.34, а). По данным меткам пробивают отверстия с диаметром, соответствующим диаметру шнуров.

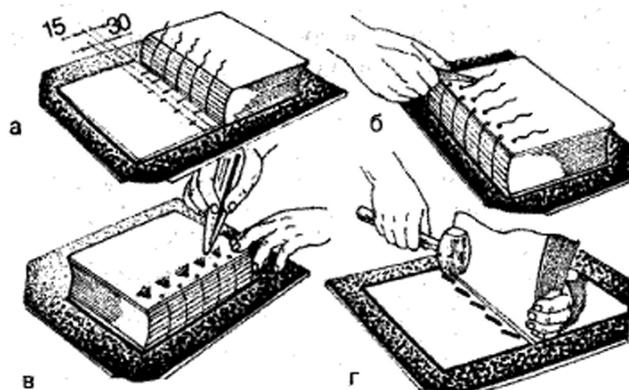


Рис. 7.34. Один из способов монтажа крышки на книжном блоке:
 а — разметка и пробивка отверстий в картонных сторонках; б — проводка шнуров в отверстия картонных сторонок; в — крепление шнуров; г — уплотнение шнуров

Перед началом сборки книги концы шнуров растрепывают и сводят на нет, удаляя лишние волокна. После этого, как представлено на рис. 7.34, б, концы шнуров проводят через соответствующие отверстия в картонных сторонках внутрь крышки через первое отверстие и наружу через второе отверстие. Выровняв шнуры, картонную сторонку размещают таким образом, чтобы ее корешковый край находился от корешка наружной тетради на расстоянии, равном ориентировочно двойной толщине картонной сторонки.

Концы шнуров на выходе из отверстий промазывают клеем, распускают веерообразно на волокна и приклеивают к картонным сторонкам (рис. 7.34, в). Дают клею немного высохнуть, затем молотком уплотняют шнуры так, чтобы они сравнялись с поверхностью картонных сторонок (рис. 7.34, г). Между книжным блоком и картонными сторонками прокладывают бумажные или картонные

листы. Затем книжный блок с картонными сторонами помещают для сушки под пресс. Последующие операции подобны описанным выше в первом способе монтажа.

К книжным блокам, сшитым с использованием тесем, картонные стороны прикрепляются следующим образом (рис. 7.35). У книжного блока, снятого со сшивального станка, оставляют с каждой стороны концы тесьмы длиной 60–80 мм. Корешок книжного блока обрабатывают аналогично обработке корешка блока, сшитого на шнурах блока. Таким же образом подготавливают и картонные стороны, но их рекомендуется выкраивать из картонных листов толщиной приблизительно 3 мм. Просушенный книжный блок укладывают на стол. К его корешку прикладывают корешковым краем картонные стороны и размечают на них места размещения тесем. Параллельно корешковому краю картонной стороны прочерчивают две линии: одну на расстоянии 15 мм, другую — 30 мм от корешкового края (рис. 7.35, а). В местах пересечений линий стамеской прорубают прорезы по толщине тесьмы. На лицевой стороне картонной стороны от ее корешкового края до близлежащего отверстия на толщину тесьмы прорезают и удаляют слой картона для создания углублений, в которые лягут тесьмы. С обратной стороны картонной стороны таким же образом удаляют картон между прорезами (рис. 7.35, б).

Тесьму сначала приклеивают с лицевой стороны картонной стороны на участках с удаленной частью картона. Затем проводят тесьму через первую прорезь, приклеивают ее в углублении на изнаночной стороне и выводят на лицевую сторону картонной стороны через вторую прорезь. Заливают клей в пробитые прорезы в картонных сторонах, при этом корешковый край картонной стороны должен находиться на расстоянии, примерно равном двойной толщине картона от корешка блока.

После сушки блока вышедшие на лицевую сторону картонной стороны остатки тесьмы заподлицо срезают ножом (рис. 7.35, в), промазывают их клеем, просушивают и уплотняют молотком. При данном способе изготовления крышки в некоторых случаях для улучшения раскрываемости и повышения прочности книги корешку блока путем отгибки фальцев тетрадей придают грибообразную

форму. Для этого книжный блок с картонными страницами помещают между фигурными досками в тиски таким образом, чтобы их края находились на уровне корешковых краев картонных страниц. Заготовку книги в тисках устанавливают на столе корешком вверх. Легкими ударами молотка по корешку блока придают ему округлую форму. Затем гайки тисков закручивают до упора, при этом следят, чтобы книжный блок не перекосялся. На корешок блока наносят крахмальный клей и дают корешку увлажниться.

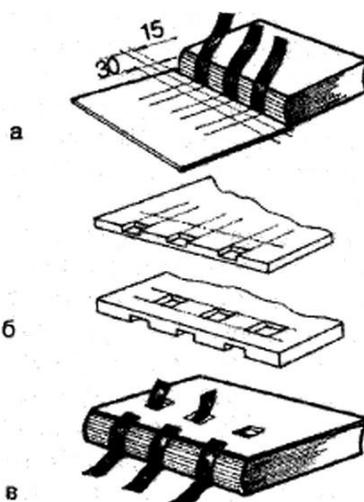


Рис. 7.35. Прикрепление картонных страниц к сшитому на узкой тесьме книжному блоку:

- а* — прочерчивание линий на корешковом участке картонной страницы;
б — прорезы и гнезда для размещения тесьмы; *в* — проводка концов тесем через прорезы и приклейка их к картонным страницам, удаление остатков и уплотнение концов

Затем по корешку блока наносят легкие удары зубчатой стороной кашировки. Начинают обработку с первой тетради с одной из сторон корешка блока. При этом корешок первой тетради укладывается на торец картонной страницы. На него один за другим укладывают корешки последующих тетрадей до середины корешка блока. После отгибки корешков тетрадей с одной стороны выпол-

няют обработку другой. Эта операция обработки корешка блока выполняется до тех пор, пока фальцы тетрадей не лягут один на другой с образованием закраин, равных толщине картонной стороны. После придания корешку блока грибообразной формы с него удаляют остатки клея жесткой кистью, втирая клей между корешками тетрадей. Затем на корешок блока наклеивают каптал, повторно промазывают его крахмальным клеем и оклеивают полоской папиросной бумаги по всей поверхности, закрывая концы капталов. Заготовку книги оставляют в тисках для сушки.

После просушки переплетной крышки на нее наклеивают полоску корешкового материала, покрывают стороны листами покровного материала и приклеивают к ним форзацы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Бобров В.И.* Технология и оборудование отделочных процессов : учеб. пособие / В.И. Бобров, Л.Ю. Сенаторов. — М. : МГУП, 2008. — 434 с.
2. *Бобров В.И.* Технология послепечатных процессов. Технология тиснения : учеб. пособие / В.И. Бобров, Л.О. Горшкова, Е.И. Лисиченко, В.А. Мисожник. — М. : МГУП, 2006. — 198 с.
3. *Воробьев Д.В.* Технология послепечатных процессов : учебник / Д.В. Воробьев. — М. : Книга, 2000. — 393 с.
4. *Воробьев Д.В.* Технология брошюровочно-переплетных процессов / Д.В. Воробьев, А.И. Дубасов, Ю.М. Лебедев. — М. : Книга, 1989. — 392 с.
5. *Горбов А.М.* Изготовление переплетов и реставрация книг. — М. : АСТ; Донецк : Сталкер, 2005. — 77 с.
6. *Джонсон А.* Практическое руководство по переплетному делу. — М. : Книга, 1989. — 106 с.
7. *Добкин С.Ф.* Оформление книги. Редактору и автору / С.Ф. Добкин. — М. : Книга, 1985. — 282 с.
8. *Дубина Н.* Из истории переплета // КомпьюАрт. — 2006. № 12. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.compuart.ru/article.aspx?id=17016&iid=787>
9. *Либау Д.* Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1 / Д. Либау, И. Хайнце. — М. : МГУП, 2007. — 422 с.
10. *Либау Д.* Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 2 / Д. Либау, И. Хайнце. — М. : МГУП, 2007. — 470 с.
11. *Каммарери М.* Переплет: шаг за шагом / М. Каммарери. — М. : Олимпия, 2005. — 220 с.
12. *Кейф Малком Дж.* Послепечатные технологии / Малком Дж. Кейф. — М. : Принт-Медиа центр, 2005.

13. *Ляхов В.Н.* Искусство книги / В.Н.Ляхов. — М. : Советский художник, 1978.
14. Миниатюрная книга: вчера, сегодня, завтра. [Электронный ресурс]. — <http://calligraphy-expo.com/rus./AboutCalligraphy/Writing/FromTheDepthOfAges.aspx> Технология изготовления фото-книг.
15. Миниатюрные издания: [Электронный ресурс]. Сайт фирмы «Букос». Режим доступа: <http://www.bookos-book.ru/faq.php> (дата обращения 07.04.2013).
16. *Мильчин А.Э.* Издательский словарь-справочник / А.Э. Мильчин. — М. : Юристъ, 1998. — 472 с. — (Книжное дело).
17. *Новожилов А.* Интегральное будущее идеального переплета // КомпьюАрт. — 2007— № 11.
18. *Павлов И.П.* Ручной переплет. — М. : Высшая школа, 1993. — 162 с.
19. *Попова Д.М.* Проектные задачи в дизайне детской книжки-игрушки: [Электронный ресурс] Сайт «Архитектон: известия вузов». — Режим доступа http://archvuz.ru/2012_3/16 (дата обращения 07.04.2013).
20. *Овчинников П.* Переплеты старинных российских книг // КомпьюАрт. — 2006. — № 12.
21. *Румянцев В.* Технологии и оборудование для изготовления фотокниг // КомпьюАрт. — 2013.— № 5.
22. *Тараканова О.А.* Антикварная книга. [Электронный ресурс] Институт открытого образования МГУП. — Режим доступа: <http://hi-edu.ru/e-books/AK/2-1.htm> (дата обращения 01.06.2013).
23. Технология изготовления фотокниг. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dvasto.ru/>
24. Фотокнига. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://printservice.pro/>

Учебное издание

Технология изготовления эксклюзивных изданий

Учебное пособие

Допущено УМО по образованию
в области полиграфии и книжного дела
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по направлению подготовки бакалавров
29.03.03 (261700.62)
«Технология полиграфического и упаковочного производства»

Бобров Владимир Иванович
Чёрная Илона Витальевна

Редактор *Н.В. Герцештейн*
Компьютерная верстка *И.В. Бурлаковой*

Подписано в печать 02.09.15. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Печать на ризографе. Усл. печ. л. 15,00.
Тираж 100 экз. (1-й завод 50 экз.). Заказ № 129.

Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова.
127550, Москва, ул. Прянишникова, д. 2А.
Отпечатано в Издательстве МГУП имени Ивана Федорова.