

Лекция 6. Средства обработки, транспортировки и хранения документов

СРЕДСТВА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Транспортирование документов между служебными помещениями фирмы, офиса, банка, библиотеки или другой организации может осуществляться при помощи тележек, конвейеров, лифтов, пневмопочты и др.

Тележки являются универсальным, но не всегда удобным средством транспортирования. В условиях регулярного перемещения больших объемов документации, книг, журналов и т.п. используются автоматизированные транспортные средства: конвейеры, лифты, пневмопочта.

Чаще других используются тросовые и ленточные конвейеры.

Грейферные транспортеры – тросовый конвейер, наиболее прост по устройству; перевозимые грузы крепятся к тросу клипсовыми зажимами или помещаются в специальные патроны, закрепленные на тросе.

Ленточные транспортеры могут достигать большой протяженности (до 500 м), иметь скорость движения до 1 м/с, наибольший угол подъема – 20°. Пространственные ленточные конвейеры способны осуществлять перемещение документов по всем направлениям в горизонтальной и наклонной плоскости, с автоматическим исполнением сложного маршрута. Так же, как и у тросовых, у ленточных конвейеров существуют две разновидности организации транспортировки: документ без использования дополнительных контейнеров закрепляется на ленте (например, магнитом); документ помещается в транспортный контейнер: кассету, коробку, папку и т.д. Заслуживают внимания ленточные конвейеры с узкой вертикально расположенной лентой, к которой крепятся документоносители – карманы с программатором, автоматически сбрасывающим карманы в месте назначения.

Лифтовые транспортеры (или подъемники) применяются для вертикального перемещения документов. По принципу действия они могут быть дискретные и непрерывные. Если лифты имеют непрерывное перемещение, тогда на их платформах (поддонах) используются программируемые устройства автоматической выгрузки и захвата груза.

Пневматическая почта обеспечивает перемещение документов по пневмотрубопроводу с большой скоростью и на большие расстояния. Многие пневмопочты обеспечивают передачу грузов в разных направлениях с автоматической маршрутизацией по заданной программе; пневмопочта Аэропост, напри-

мер, имеет 18 модификаций. Пневмопочта Дуплекс передает по пневмотрубопроводу патрон диаметром 45 мм и длиной 320 мм на расстояние 250 м со скоростью 8 м/с; Транзит, Магистраль – таких же патронов на расстояние 400 м. Пневмопочта Аэротранс пересылает грузы массой до 500 г.

СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТОВ

В условиях современного офиса большое внимание должно уделяться обеспечению единого порядка оформления документов, придания им формы, удобной для наглядного представления и практического использования информации. С этой целью все документы, отчеты, рекламные и другие материалы после копирования и размножения комплектуются, переплетаются и передаются пользователям, в технический архив или на микрофильмирование.

Для автоматизации оформительских и переплетно-брошюровочных работ используется большой набор технических средств. Это адресо-вальные и маркировальные машины, фальцевальные, листоподборочные и сортировальные устройства, резальное, брошюровальное и переплетающее оборудование, ламинаторы и многие другие устройства.

Ламинаторы

Ламинаторы – машины для защиты документов от влаги, пыли, масла и от небрежного хранения путем нанесения на поверхность документа защитного покрытия. Документ вставляется в машину, где он подвергается термообработке, в результате которой на документ наносится с двух сторон защитная пленка, или на поверхность документа просто приклеивается липкая прозрачная пленка. Ламинировать целесообразно ценные бумаги, объявления, обложки книг и отчетов, меню, визитки, технические талоны и многие другие документы. Ламинаторы модели Rexel LM 25 выполняют ламинирование документов формата А4, Rexel LM 35, LM 45 – формата А3 (последний полностью автоматический). Отечественные ламинаторы – Блик 100 и Блик 320 (числа 100 и 320 указывают максимальную ширину покрытия в миллиметрах).

Адресовальные машины

Адресованные машины широко используются для в печатывания в документы локальных фрагментов текстов, чаще всего стандартных: адресов клиентов, заголовков счетов, заявлений, извещений, платежных документов. Адресовальная машина копирует на документы или на этикетки для последующей наклейки фрагмент текста, оперативно выбираемый из большого числа текстов,

хранящихся либо в памяти машины, либо в виде печатных форм в картотеке штемпелей-шаблонов, часто вставленных для удобства ручного выбора в разноцветные стандартные рамки. В адресовальных машинах используются специальные формы для плоской, а иногда и высокой печати. Тексты для распечатки могут быть также получены из компьютера.

Маркировальные машины

Маркировальные машины (франкировальные машины) – вместо марок на конвертах печатают почтовые штампы с указанием даты почтового отправления и суммы оплаты. При печатании на счетчике франкировальной машины накапливаются суммы платежей, подлежащих исполнению. Такой почтовый штамп может содержать краткое рекламное объявление, наименование организации, ее адрес, телефоны.

Фальцевальные машины

Фальцевальные машины – устройства для выполнения различных видов фальцовки (сгибания) бумаг по заданному формату и аккуратного складывания их. Фальцевальные машины Grafipli 3851, фирмы Rexel 1200 EXP и 1500 EXP (Англия), фирмы FKS FG 3500 и FB 22 (Япония) выполняют все стандартные виды фальцевания: одинарного, типа письма, зигзаг, двойного параллельного и др. Размеры полей устанавливаются оператором по заданной схеме. Производительность фальцевальной машины FKS FG 3500 до 20 000 листов в час.

Брошюровальные машины

Брошюровальные машины – устройства для автоматической фальцовки и скрепления брошюр с помощью металлических скрепок. Выпускаются и более простые ручные и электрифицированные сшиватели бумаг.

Брошюровальные машины FKS HF 4080, DC Mini HF - скрепляет дважды внакидку блоки форматов А3 и А4, брошюрует до 100 страниц форматов А4 и А5, производительность до 1500 брошюр в час, имеет интерфейс с листоподборщиком; машина DC Mini SR скрепляет подобранные блоки слева вверху и может пробивать боковые отверстия под скоросшиватель.

Штемпелевальные устройства

Штемпелевальные устройства (нумераторы) служат для печатания на документах коротких цифровых сообщений: номеров, индексов, даты и т.п.

Листоподборочные машины

Листоподборочные машины (коллаторы) – автоматы для подборки (сортировки) отпечатанных листов в блоки, например, для последующего изготовления книг, брошюр и т.п. Комплексы аппаратуры позволяют подбирать тиражи любого объема и при этом автоматически обрабатывать готовые блоки и получать на выходе готовую к использованию подобранную, сфальцованную и скрепленную продукцию.

Настольные вертикальные ленточные коллаторы: DC 6 Mini и FKS Малютка (6-лоточные), DC 8 Mini и FKS UC-800 (8-лоточные), DC 10 Mini и FKS US-1000 (10-лоточные) – имеют производительность 2100 блоков в час, работают с бумагой форматов А3 и А4. Коллаторы DC могут быть установлены в линию с брошюровщиком DC Mini HF, скрепляющим и сгибающим брошюру.

Листоукладочные машины

Листоукладочные машины – вибрационные машины, выравнивающие пачки бумаг.

Пачковязальные машины

Пачковязальные машины служат для обвязки пачек шпагатом или лентой свариваемой, липкой и др.

Степлеры и проволокошвейные машины

Степлеры и проволокошвейные машины выполняют скрепление брошюр проволочными скрепками. Степлеры работают с блоками стандартных скрепок. Они могут быть ручными (модели FKS Ring-King, Rexel Longarm, ВАРАН) и электрическими (модель FKS Rapid 106).

Ограничением толщины скрепляемой стопки листов являются характеристики используемых скрепок. Как правило, используются обычные и фигурные скрепки с длиной ножки 6 и 8 мм, позволяющие скреплять 25–30 листов. Особо мощные степлеры KW-Trio/Heavy duty 50 LC позволяют скреплять до 300 листов одновременно (скобки с ножками длиной до 23 мм).

Проволокошвейные машины FKS ACME B 305, Introma ZDME B-305 сами изготавливают скрепку необходимой длины из проволоки, подаваемой с катушки. Она предназначена для скрепления брошюр также достаточно большого объема (до 100 листов).

Переплетные машины

Любые печатные материалы будут выглядеть более профессионально и будут гораздо более прочными, если их переплести. Современные переплетные машины позволяют получить документы представительского уровня качества. С помощью настольных переплетных машин можно оформлять деловую документацию, отчеты, буклеты, календари и прочую бумажную продукцию. Работа с этими устройствами проста и не требует специальной подготовки. Переплетные машины выполняют:

- скрепление блока бумаг пластмассовыми или металлическими пружинами,
- скрепление блока бумаг пластиковыми пластинами;
- переплетение блока бумаг с помощью термообложек клеевым способом.

Переплет пластмассовыми пружинами. Это очень практичный способ переплета:

- позволяет переплести как самую тонкую брошюру, так и отчет до 450 листов,
- не ограничивает возможность перелистывать страницы,
- удобен для снятия копий,
- позволяет легко вынимать, заменять или добавлять необходимое количество страниц.

Элегантность и нарядность переплетенному документу можно придать выбором цвета (черный, серый, белый, красный, синий, зеленый, желтый) и диаметра (от 6 до 50 мм) пластмассовых пружин.

Машины Compact Comb Binder CB 3000, High Performance CB 350, Heavy Duty CB 400, Electric CB 450 с электроприводом, PM 12 переплетают листы формата А4.

Переплет металлическими пружинами. Этот переплет также придает документам красивый и аккуратный вид, переплет прост и удобен в использовании. Используются пружины диаметром от 5 до 14 мм белого, черного, красного и синего цветов, позволяющие переплестать до 150 листов формата А4.

Примеры машин – Comb Binder CB 600, Office Wire Binger WB 600.

Термопереплет. Самый простой и быстрый способ переплета: в специальную обложку со слоем термоклея закладывают документы и помещают в аппарат, через 40 с готов переплет высшего качества. Обложки используются самые разные: разных цветов, с окнами и без окон, разных структур – «лен»,

«кожа», «глянец», «композит», «прозрачные». Но вынимать или добавлять документы в термически обработанную обложку уже нельзя.

Аппараты FKS Grafibing BIC 600, Fastbing Practic 210 (Финляндия), Thermal Binder T 90 и T 95 позволяют переплести стопки листов формата А4 толщиной 100 мм (до 200 листов).

Бумагорезательное оборудование

Бумагорезательное оборудование (резаки) предназначено для резки рулонной или иной бумаги на листы потребительских форматов (форматы в миллиметрах: А6 – 105x148, А5– 148x210, А4 – 210x297, А3 – 297x420) и для обрезки (выравнивания) краев готовых книг и брошюр.

Номенклатура резаков весьма большая: от ручных резаков настольных (например, фирмы IDEAL 1034, 1071, 2035), напольных (1080, 1110), напольных гильотин (3905, 4700) до автоматических программируемых гильотин (3915, 4810, 6550, 7228), имеющих длину разреза от 340 до 1100 мм и разрезающих одновременно от 20 до 200 листов.

Машины для уничтожения документов

Машины для уничтожения секретных и конфиденциальных документов путем их мельчайшего разрезания и микроизмельчения. Все уничтожители снабжены автоматическим приводом и контейнерами для уничтожаемых документов и отходов в виде бумажной пыли (машины фирмы Rexel, МК-2 – Тайна) или брикетов (Destroyer).

Виды уничтожителей:

- офисные – уничтожают ненужную документацию (продольная резка),
- промышленные – уничтожают документы и утилизируют бумажные отходы (перекрестная резка),
- секретные – измельчают документы в бумажную пыль (продольно-поперечная резка с перемешиванием отходов, лист формата А4 разрезается на 9 тысяч частиц),
- специальные (измельчают в крошку бумагу вместе с металлическим крепежом, упаковывают отходы во влажные бумажные брикеты).

Популярны уничтожители бумаг фирмы Rexel (Англия) – более 100 моделей, например: 70 Auto, 130 Auto, 2500 Auto, X9High Security, X500High Security, X16 Destroyer, VX5000 Destroyer и др.

СРЕДСТВА ХРАНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Для хранения различного рода документов – текстовых и графических – используются различные средства: конверты, альбомы, футляры, папки, секционированные полки и блоки, стеллажи, шкафы-регистратуры, сейфы и др.

Остановимся на двух наиболее распространенных видах этих средств.

Папки

Широко используются для хранения документов произвольной формы папки разнообразных конструкций. В зависимости от имеющихся внутри папок приспособлений для закрепления документов папки можно подразделить на:

- папки без закрепляющих приспособлений;
- папки с завязками;
- папки с зажимами;
- папки-сшиватели и т.д.

Обычно с целью ускорения поиска нужного документа один из краев папки снабжается индикатором, характеризующим содержание информации в папке. Индикаторы на папках располагаются ступенчато, что повышает их обзорность.

При наличии больших объемов документов вопрос о рациональном способе их хранения становится весьма актуальным. Основными требованиями к системе хранения документов являются:

- удобство и простота организации, пополнения и замены документов;
- удобство и простота поиска документов;
- максимальная вместимость и минимальный размер занимаемой площади;
- невысокая стоимость.

В зависимости от конструкции средства хранения и поиска документов могут быть ручными, механизированными и автоматизированными, а в зависимости от носителей информации их можно разделить на две группы:

- средства хранения и поиска бумажных документов произвольной формы;
- средства хранения и поиска стандартных информационных карточек.

Шкафы-регистратуры

Папки и сброшюрованные документы удобно хранить на полках специальных секционированных шкафов или на круглых полках шкафов-регистратур. Шкаф-регистратура имеет от одной до семи самостоятельно вращающихся вокруг общей оси полок. Для указания порядка расположения папок

на полке используют цветные полоски бумаги, наклеенные на папки так, чтобы они формировали единую наклонную линию. Отсутствие какой-либо папки или изменение порядка их расположения нарушает единую линию и поэтому сразу обнаруживается.

Достоинства шкафов-регистратур: хорошая обзорность, быстрота поиска, легкость доступа, большая емкость и экономия площади в офисе.

Картотеки

Для хранения информационных карточек одинакового формата используются картотеки разного вида.

Картотека – это устройство, содержащее большое количество карт (бланков, документов стандартной формы и т.п.), объединенных общностью содержания и расположенных в систематизированном порядке.

Разработано и применяется большое число конструкций различных картотек: плоских, вертикальных, вращающихся и др. Карты в картотеках располагаются по порядковым номерам, алфавиту, по темам, а иногда и произвольно. Для облегчения поиска карт в массиве применяются разделители (индикаторы), с четко видными классификационными признаками подмассивов.

Плоские картотеки

Карточки в них располагаются таким образом, чтобы один из краев последующей карты на 7–10 мм выступал из-под всех предыдущих и можно было бы видеть идентификатор каждой карты. Плоские картотеки часто называют также ступенчатыми, обзорными.

Выступающий край карточки используется для записи наиболее важных, идентифицирующих информационный объект или его параметры данных, для проставления графических отметок или цветных индикаторов. Закрытая часть карточки используется обычно для более подробной записи об этом объекте. Благодаря такому размещению карточек и структурированию информации на них плоские картотеки хорошо обзореваются и обеспечивается быстрое и точное нахождение требуемых данных.

Вертикальные картотеки

Вертикальные картотеки представляют собой ящики (лотки) с вертикально расположенными в них картами. Карты могут размещаться свободно или закрепляться горизонтальным стержнем, проходящим через пробитые в картах отверстия. Вертикальные картотеки получили чрезвычайно широкое распро-

странение. Их используют для работы с картами учета документов в бухгалтериях, отделах кадров и других отделах предприятий, в архивах, библиотеках и др.

Достоинство вертикальных картотек: простота, дешевизна, большая вместимость; недостаток – относительная трудность поиска карт. Для облегчения поиска группы карт, отличающиеся по характеризующим объектам или их параметрам, отделяются друг от друга разделителями; внутри групп карточки располагаются в установленном заранее порядке – по алфавиту, по дате и т.п.

Для хранения документов на рабочих местах в ящиках рабочих столов получили широкое распространение подвесные вертикальные картотеки. Для этих картотек используют специальные папки" подвешенного хранения, в которые закладываются карты или документы, содержащие необходимую информацию.

Вращающиеся картотеки

Вращающиеся картотеки – это вращающиеся вокруг вертикальной или горизонтальной оси барабаны, в секциях которых расположены карты или папки с помещенными в них документами. Преимущественное их использование – хранение условно постоянной и редко меняющейся информации. Картотеки с вертикальной осью обычно используют в справочных службах офисов, с горизонтальной осью – на рабочих местах сотрудников.

Другой разновидностью вращающихся картотек является устройство, на стержне которого жестко закреплены информационные карты – подобного типа картотеки обычно используются для организации справочных установок массового пользования, например, в каталогах библиотек. Вращающиеся картотеки обоих видов часто оборудуются механизмами автоматизированного поиска.

К числу автоматизированных картотек относятся элеваторные и роторные картотеки.

Элеваторные картотеки

Элеваторная картотека представляет собой устройство, в котором организована автоматизированная подача подвешенных к роликовой цепи лотков (ящичков) с картами или иными документами к рабочему месту оператора. Подача лотков осуществляется в соответствии с адресом (кодом, идентификатором) рабочего места, набираемым на пульте управления. Вместимость элеваторных картотек достаточно внушительная – до 500 тысяч карточек.

Роторные картотеки

Роторные картотеки содержат поворотные полки-секции с лотками для документов. Они напоминают вращающиеся барабанные картотеки, но управляются автоматически – по набранному на пульте управления адресу к пользователю подводится нужный лоток. Вместимость роторных картотек определяется форматом карточек и составляет 10–75 тысяч штук.

Картотеки с перфокартами

Картотеки с перфокартами на картах с краевой перфорацией позволяют осуществлять легкий механизированный поиск. Карта с краевой перфорацией представляет собой прямоугольник из плотной бумаги, вдоль всех краев которого нанесены ряды калиброванных отверстий: с одним или несколькими (чаще двумя) отверстиями в каждой позиции. При занесении поискового кода на карте производится вырезка перемычки, отделяющей соответствующее отверстие от края перфокарты, так, что образуется открытая щель. На центральном информационном поле перфокарты, свободном от отверстий, заносится вся необходимая информация печатным способом, копированием документа или вручную. Поиск карт с нужной информацией осуществляется протыканием стержнем отверстия, соответствующего поисковому коду, в выровненной колоде карт и встряхиванием этой колоды. При встряхивании нужные перфокарты из колоды выпадают. С помощью подобной процедуры можно из массива, содержащего 6–7 тысяч карт, легко отобрать все интересующие нас карты по 5–6 признакам. Очень часто в информационное поле перфокарты заносится микрофотокопия документа, что позволяет легко создавать удобные информационно-поисковые системы в весьма распространенных и эффективных системах хранения микрофильмированной документации.

МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЕ ДОКУМЕНТОВ

Микрофильмирование – это получение фотографическим путем на специальном носителе существенно уменьшенных (иногда в сотни раз) микрофотокопий документов-оригиналов – микрофильмов.

Основное назначение микрофильмирования: обеспечить создание емких хранилищ документов с сокращением необходимой для хранения площади в десятки раз; облегчить процедуру поиска документов; обеспечить простой и оперативный процесс копирования и размножения документов. Из всех используемых на практике систем хранения документов системы хранения информа-

ции на микрофильмах имеют наибольшую емкость и наименьшую стоимость хранения единицы информации. Известны информационно-поисковые системы на микрофильмах емкостью несколько десятков миллионов документов со средним временем поиска нужного документа и получения с него фотокопии 10–20 мин. Выпускается большая гамма всевозможных устройств микрофотокопирования, репродуцирования, копирования, визуального просмотра, автоматизированного поиска и хранения микрофотокопий.

Микрофильмы по видам и технологическим особенностям можно подразделить на:

- рулонные микрофильмы;
- микрофильмы в отрезках;
- прозрачные форматные микрофиши (диамикрoкарты);
- непрозрачные форматные микрокарты, апертурные карты и др.

Рулонные микрофильмы по простоте и скорости изготовления превосходят все остальные виды микрофильмов. Информация на пленке располагается последовательно по всей длине рулона – страница за страницей. Такая пленка в рулоне шириной 16 и 35 мм используется для хранения, поиска и снятия копий микрофильмов страниц журналов, отчетов, книг, диссертаций, чертежей, рисунков и т.п. Рулонные микрофильмы используются в системах вывода данных из компьютеров и в информационно-поисковых системах.

Недостатки рулонного микрофильмирования:

- трудность поиска нужного документа среди большого числа документов, размещенных на одном ролике;
- неудобство обращения с длинной пленкой;
- быстрая изнашиваемость рулонного носителя при частом его просмотре.

В тех случаях, когда микрофильмы используются как рабочие документы в небольших по объему картотеках, их хранение отдельными кадрами более целесообразно.

Микрофильмы на отрезках – отдельные кадры микрофильмов (отрезки) помещаются в прозрачные конверты, из которых затем формируются картотеки. Такие микрофильмы не пригодны для непрерывного репродуцирования, но для просмотра они более удобны, нежели рулонные. Удачной является система, в которой рулонный микрофильм хранится в страховом фонде, а отпечатанные с него отдельные кадры служат рабочим материалом.

Микрокарты – это плоские карточки определенного формата. Основа карточки может быть прозрачной (плоская разрезанная фотопленка) и непрозрачной (фотобумага).

Микрокарты на прозрачной основе называются диамикркартами или микрофишами; их распространенные форматы: 35x70, 75x125, 105x148 мм.

В зависимости от размеров карты и степени уменьшения на ней можно разместить до нескольких десятков кадров. Например, на карте размером 105x148 мм можно разместить до сотни и более страниц книги. Таким образом, 4–5 таких микрокарт вмещают в себя текст солидной книжки. Читаются микрофиши с помощью специальных аппаратов или специальных луп.

Достоинства микрокарт – легкость поиска нужного кадра и удобство пересылки по почте; недостаток – сложность изготовления.

Для создания микрофильмированных документов и работы с ними используется специальная техника:

- съемочные микрофильмирующие аппараты;
- оборудование для проявления и закрепления;
- аппараты для поиска, просмотра и копирования;
- оборудование для хранения микрофильмов.

Съемочная аппаратура по принципу действия подразделяется на две группы:

- покадровой (статической) съемки,
- щелевой (динамической) съемки.

Для микросъемочных аппаратов покадровой съемки (УДМ-2, Доку-матор ДА, Руст-3, Пентакта А-100 и др.) характерно то, что оригинал во время экспонирования находится в неподвижном состоянии. Такие аппараты позволяют производить микрофильмирование как листовых, так и сброшюрованных оригиналов; фотографировать как на перфорированную, так и на неперфорированную позитивную (обратимую) и негативную пленку типа «Микрат» различной ширины (16, 35 и 70 мм); работать в ручном, полуавтоматическом и автоматическом режимах.

В аппаратах щелевой съемки (Репрограф 130, Репрограф 900 и др.) оригинал движется непрерывно и экспонируется через узкую щель на синхронно с ним перемещающуюся фотопленку. Достоинства таких аппаратов: полная автоматизация процесса съемки, большая про-из-водительность, возможность микрофильмирования оригиналов, неограниченных по длине. Недостаток – невозможность микрофильмирования сброшюрованных оригиналов.

Для облегчения поиска информации на рулонных микрофильмах используются различные механизированные информационно-поисковые системы: например типа Поиск ОК.

В системе Поиск ОК микрофильмирование производится на 35-миллиметровую пленку установкой УДМ-2, оснащенной специальной приставкой для кодирования. Код, по которому разыскивается запрашиваемый материал, заносится между кадрами микрофильмов. При поиске на пульте набирается код нужного кадра – в результате автоматического поиска на экране появляется искомая информация.

Примерно такими же возможностями обладает читально-поисково-копировальный аппарат Гелати.

Для ручного поиска и просмотра микрофильмов применяются читально-просмотровые аппараты, которые выводят на экран увеличенное изображение кадра (аппарат Микрофот, карманный аппарат Луч), некоторые из них позволяют и скопировать изображение (аппарат Электрофильм и др.).

Для поиска и просмотра микрофиш предназначена поисковая машина Иверия. Микрофильмовый комплекс Пентакта включает в себя устройства для съемки, обработки, поиска, чтения, копирования и хранения микрофиш формата 105x148 мм.

Перспективным направлением развития микрофильмирования является голографирование документации – создание топографической копии документа (голограммы) методом его съемки на специальные пластинки или пленки с помощью лазерного луча. На одной голограмме размером 101 x 126 мм можно разместить более тысячи микроголограмм диаметром 1–2 мм, что соответствует нескольким тысячам страниц текста.