

Типове хартия

1. Състав на хартията

Хартията е порест материал, съставен от преплетени помежду си, здраво съединени растителни влакна

За производството на хартия се използва главно целулоза, получена чрез механично стриване и химическо обработване на дървесина. Все по-често се използва и рециклиран материал от опаковки и др.

Хартия с маса над 170 – 200 г/м² се нарича картон.

Други съставки на хартията:

Пълнители – минерални вещества с бял цвят (гипс), които запълват празното пространство между влакната – постига се гладкост, белота, пластичност и непрозрачност на хартията;

Свързващи вещества – намаляват хидрофилността на хартията и заздравяват връзките между влакната;

Оцветители – вещества (в син цвят), повишаващи белотата на хартията, или други цветове – в зависимост от предназначението на хартията.

2. Характеристики на хартията

Въздухопроницаемост – определя се с количеството въздух, преминаващ през определена площ за единица време;

Порестост – свойство, характеризиращо се с отношението на обема, заеман от влакната към обема, заеман от въздуха между тях - способност на хартията да всмуква течности (вода, мастило, разтворители). С най-голяма порестост са обемните и вестникарските хартии (50-60%). При облагородените (с покритие) хартии порестостта е до 20-30% – самите пори са с по-малък диаметър, от колкото на пигментите и те остават на повърхността, а се всмукват предимно разтворителите и добавките на мастилото, които са с по-малък диаметър – така се получават по-наситени изображения;

Маса – параметър, изразяващ теглото на един квадратен метър хартия в грамове.

Дебелина на листа – обикновено се задава в микрони, като от този параметър зависи дебелината на изданието. За получаване на качествен отпечатък е необходимо дебелината на листа да бъде постоянна (при некачествена хартия се получава некачествено нанасяне на мастилото);

Гладкост – параметър за повърхността на хартията. Различават се микро- и макронеравности. За по-добро закрепване на мастилото е по-добре да се използва хартия с макронеравности, по-малки от размера на растерната точка. Макронеравностите са с размери 1-2 мм и влошават качеството на печат. За подобряването му е нужно облагородяване на хартията;

Прозрачност – способността на хартиения лист да пропуска светлина. В практиката този параметър оказва влияние на възможността отпечатъкът от едната страна да прозира, гледано от другата страна.

Белота и яркост – два показателя, зависещи от състава на хартията.

Яркостта е показател за количеството светлина, което се отразява от повърхността на хартиения лист. Човешкото око трудно може да определи яркостта, поради страничните цветове, тонове, наличието на гланц и др.

Белотата е качествен показател за отразената от хартията светлина. Измерва се в проценти.

Често хартиите имат нюанси – синкав (по-подходящ за отпечатване на студени цветове) или кремав – за топли цветове.

Съществуват няколко системи за определяне на белотата: ISO, CIE и др. Една хартия може да има белота измерена по ISO – 115 %, а по CIE – 145 %. При сравнение на две хартии се уверете, че белотата е измерена по една и съща система. Колкото по-голяма е белотата, толкова по-контрастно е отпечатаното изображение, с по-интензивни цветове.

3. Видове хартия

Вестникарска хартия – евтина хартия с тегло в диапазона 45 – 55 г/м² и белота около 60 %. Използва се предимно за отпечатване на вестници, но по някога – тетрадки, бланки и книги. Тя е: без покритие и има голяма порестост, тъй като при производството на вестници се печата с висока скорост и мастилото трябва да се закрепва добре и изсъхне бързо.; с голяма всмукваща способност – при печат на цветни изображения е нужно цветовете да са с по-голям контраст и по-ниска прозрачност.

Обемна хартия – характеризира се с по-голяма дебелина на хартиения лист при еднакъв грамаж, в сравнение на останалите хартии. Постига се за сметка на по-малкия натиск по време на нейното производство (при пресоване). Маса от 50 до 90 г/м² и обемност от 1,2 до 2,4. Постига се белота до 85 %. Използва се предимно за отпечатване на книги. Позволено е използването и на по-ниски грамажи, при запазване дебелината на книгата. Хартията се продава на килограм, което намалява себестойността на продукта. С времето и тя пожълтява.

Офсетна хартия – намира универсално приложение – книги, бланки, формуляри, дори вестници и списания. Характеризира се със сравнително добра непрозрачност и висока белота (над 100 %). Но при наборни

страници само с текст се получава голям контраст и това може да измори читателя при четене. Предлагат се хартии с грамаж от 50 до 350 г/м². Офсетовата хартия е без покритие, което позволява печат със средни стойности на линиятурата в сравнение на тези за вестника, но по-малки от тези за промазаната хартия.

Промазана хартия – хартия с покритие, което е съставено от минерали и добавки и може да бъде „гланц“ или „мат“. Нарича се още „хромова“. Може да бъде едностранно (етикетни) или двустранно промазана. Използва се за качествен печат с висока линиятура – списания, каталози, календари и др. Притежава гладка и равна повърхност, по-ниска порестост (по-малка възможност за всмукване на мастилото) и по-голяма белота. При печат се постигат по-ярки и контрастни отпечатьци с използване на по-малко мастило. Изделията не пожълтяват с времето и не се деформират. Предлагат се хартии с грамаж от 80 до 300 г/м².

Химизирана хартия – съвкупност от два или повече листа със специално покритие. Първият и последният лист имат едностранно покритие, а вътрешните – двустранно покритие, за да могат едновременно да приемат и да предават отпечатька. Чрез прилагане на натиск – писане на ръка или с матричен принтер, веществата от отделните слоеве се смесват, като образуват тъмно на цвят вещество. По този начин отпечатькът се формира само в зоната на натиск. В зависимост от скоростта на реакцията, отпечатькът може да стане ясен след няколко минути. Използва се за изработване на фактури, формуляри и др., на които има вече отпечатани с офсетна машина таблици, данни за фирмата и т.н. Грамажът е от 45 до 60 г/м².

Други видове хартия

Антикорозионна хартия – устойчива на влага хартия, върху която има нанесено противокорозионно покритие (паста), използвана за защита на метални изделия от корозия.

Инхибиторна хартия – за консервиране на омаслени машинни елементи;

Армирана хартия – заздравена посредством залепване на тъкани към нея;

Ацетилована хартия – подложена на частично ацетилиране с цел да ѝ се предаде повишена водоустойчивост и термоустойчивост;

Бактерицидна (биоцидна) хартия – съдържаща вещества, предотвратяващи развитието на бактерии, микроорганизми, плесени или насекоми във и около нея. Предназначена е за опаковъчни цели

Метализирана хартия – със слой от тънко фолио или слой, получен чрез разпръскване на метал във вакуум;

Водонепроницаема хартия – с ниски показатели на водопоглъщане и малки деформации при навлажняване или изсъхване. Намира приложение при производство на различни опаковки.

Принтери

Какво е принтер?

Принтерите (в минатоло популярни като печатащи устройства) са компютърни периферни устройства, които служат за печат на хартия (понякога на др. материали) и на документи. Повечето принтери се използват като периферни устройства, прикачени с кабел само към един персонален компютър. Други принтери, известни като мрежови принтери, работят с вграден мрежов интерфейс, като обслужва едновременно много потребители.

Видове принтери

Каретков (Маргаритков) принтер

- При тях се използва технология, подобна на ръчните пишещи машини- разположени в полукръг рамена, на чиито върхове са поставени печатащи букви в огледално изображение. Не могат да се използват за печат на нещо различно от текст, тъй като на рамената има само букви и цифри. Останалата част от технологията отново наподобява пишещите машини – при задвижване на всяко рамо, то удря листа хартия през намастилена лента и така се получава отпечатьк.

Линеен принтер

Съществуват няколко разновидности линейни принтери, като самото им име ги обобщава относително. Първият тип е т.нар. барабанен, при който символите и цифрите са поставени на въртящи се ролки, събрани в общ барабан. За отпечатването на всеки символ „удря“ специфично чукче, когато символът се пада срещу листа хартия.

Вариация на тази тема е верижният линеен принтер. При него символите са подредени в последователен вид, свързани в обща верига.

Друга разновидност на линейните принтери е т.нар. лостов линеен принтер. При него символите се намират на отделни лостчета с обща основа, която се движи наляво и надясно, поставяйки желанния символ пред чукчето, след което то го притиска към листа.

Матричен принтер

Принципът на действие е следният – в капсулована глава са поставени игли, задействани по магнитен път. При задействането на соленоида, управляващ съответната игла, тя се изстрелва напред и притиска мастилената лента към листа хартия, отпечатвайки по този начин пиксел.

Лазерен принтер

Има както черно-бели, така и цветни лазерни принтери. Специален въртящ се барабан се зарежда с електростатичен заряд, а след това лазерен лъч обрисова върху него текста или изображението, което трябва да се отпечата. На местата, на които лазерът е докоснал барабана, електростатичният заряд обръща своя знак. Следващата стъпка е нанасяне на тонера, който представлява фини полимерни пращинки, смесени с оцветител.

Мастиленоструен принтер

При него мастилото буквално се изстрелва към листа хартия. Това се извършва от самата глава, където стои и резервоара с мастило. За отпечатването на цветно изображение е необходимо наличието на три печатащи дюзи, по една за всеки основен цвят. Едно от предимствата на този метод е възможността за използване на по широк кръг мастила, поради факта че в този случай няма нагряване.

Термопринтери

Термопринтерите биват два основни вида – термодиректни и термотрансферни. Съществуват от края на 70-те години на XX век. Не притежават висока резолюция и печатат едноцветно, но са идеални за етикети и касови бележки, тъй като използват квадратни елементи, от които са съставени баркодовете, което ги прави много по-лесни за разчитане от баркод скенерите. При термопринтерите няма мастило в самия принтер, вместо това хартията за него е обработена със специален термочувствителен химикал, който при нагряване потъмнява. Освен за етиктиращи машини и касови апарати, термопринтери се вграждат във факс апаратите.

Сублимационен принтер

Те спадат към класа на все още развиващите се принтери, които не са толкова популярни и се използват от определен кръг хора. Те са така наречените алтернативни технологии на принтиране. Използват се предимно за отпечтане на снимки от цифрови фотоапарати. За разлика от другите устройства, тук имаме не три, а четири носителя – освен трите основни цвята, на четвъртия носител е разположен прозрачен лак, с който се запечатват готовите снимки.

Скенери

1. Скенер – автоматично устройство за въвеждане на графична информация

2. Характеристики

- Разделителна способност

Измерва се в dpi (dots per inch – точки за инч). Определя способността на скенера да възприема отделни детайли от оригиналното изображение;

Бива 3 вида: Оптична (реалната разделителна способност на сканиращата глава); Механична (положенията, които придвижващия стъпков двигател може да заеме); Софтуерно интерполирана (изображението се получава чрез интерполиране на намиращите се между два пиксела липсващи точки, при което крайният резултат е илюзия за повишена разделителна способност);

- обхват на сканирания цвят

За пресъздаването на true color изображение е необходимо използването на 24-битов цвят, т.е. по 8 бита за всеки от трите основни цвята. Следователно чрез колкото повече стойности се пресъздава всеки от основните три съставни цвята, толкова повече нюанси на изображението ще могат да се уловят при сканиране

3. Видове скенери

-ръчни

Операторът сам движи скенера по изображението, което иска да въведе;

Използват се за малки изображения – до 4 инча (10 см) и с разрешаваща способност от 200 до 400 dpi;

Недостатъци – непостоянната скорост на движение при сканиране и тясната област на сканиране.

-барабанни

При едновременно линейно движение на оптичен сензор и въртене на прозрачен барабан се снима информация за цвета и оптичната плътност на всяка точка от оригинала.

Разделителна способност – до 4200 dpi.

Изключително качество и висока цена.

Използват се в професионалната издателска дейност.

-широкоформатни

За големи черетежи в машиностроенето, архитектурното проектиране, дизайн, картография и др. – за формати до А0 вкл.;

Сензорът е линеен, неподвижен, с ширината на работното пространство на документа (късата страна);

Документът се задвижва и преминава през сканиращата лента, като може да бъде и с произволна дължина.

-*слайд скенери*

Разделителна способност – до 4200 dpi;

Работното им поле е обикновено с размера на слайдовете 35x35 мм или ивици с ширина 35мм;

Обработват пропуснатите лъчи, а не отразените /както обикновено другите скенери/, т.е. светлината трябва да преминава през оригинала;

Напоследък барабанните и настолните плоски скенери се предлагат и с приставки за прозрачни материали

-*специализирани скенери*

За сваляне на отпечатъци от пръсти при системи за достъп;

За паспортни проверки;

За чекове;

За други специализирани по форма и предназначение документи;

За триизмерно сканиране.

4. Начин на работа

Сканирането на изображението представлява процес, при който работното поле, върху което се поставя обекта, се обхожда (сканира) по аналогичен на мониторите принцип, като чрез подходяща оптична система се фокусира светлинно петно последователно върху всяка точка по предварително зададен алгоритъм.

Изпълнителният орган е фотосензор, който преобразува отразената от обекта светлина в напрежение.

5. Софтуер за скенери

-*TWAIN*

Управлява скенера;

Драйвер, притежаващ интерфейс;

Задава настройките на сканирането (област, разделителна способност, формат, яркост, контраст и др.).

-*програма от тип набор с инструменти*

Може да се извика при сканиране от копчето;

Възможност за ползване като фотокопир, факс апарат, програма за изпращане на електронна поща, автосканиране

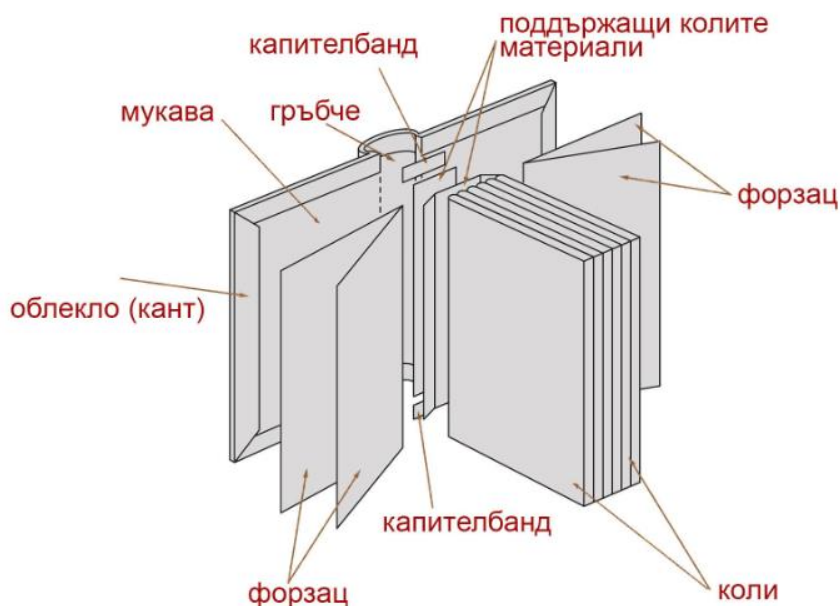
-*графични програми*

Олекотени версии на известни графични програми: Photoshop LE, Ulead Photo Impact, Corel Print House и др.

-*OCR-програми*

Разпознаване на текст и сканиране в текстообработваща програма

Строеж на книгата



Коли

Колата е лист хартия, отпечатан с четири или повече върху него страници и сгънат един или повече пъти до приблизителния размер на една страница от бъдещата книга или друг печатен продукт. Сгъва се по начин, който поставя страниците в правилен ред. В един цял лист хартия 70x100см, 64x90см или друг размер може да има различен брой коли. Броят коли в един цял лист се определя от това колко страници има във всяка кола, а броят страници зависи от размер, вид хартия, грамаж на хартията и тип книговезване.

Книжно тяло

Популярно още като книжен блок, книжното тяло се състои от листа или коли,

които могат да бъдат подвързани. Към тях не са включени листата отпред и отзад, които се залепват допълнително към тялото като форзац.

Корици

Външната част на книгата, която обгръща книжния блок, за да го предпази при употреба и съхранение, и, разбира се, да служи като начин за комуникация с клиента след графично оформление, печат и декорация.

Двата основни вида подвързваме на съвременните книги са твърда и мека корица:

Мека корица

За изработване на корицата на книга с мека корица се използва гъвкава и плътна хартия (дебелина над 0.30 мм). Книжното тяло се скрепва с корицата с лепене (обикновено или PUR).

Твърда корица

За изработване на корицата на книга с твърда корица се използва мукава с дебелина от 1,5 мм до 3 мм. Колкото по-обемно е тялото, толкова по-голяма трябва да бъде и дебелината на мукавата.

Крила

Крилата (или подгъвите) са продължение на меката корица, прегънато към вътрешната страна на книгата. Те могат да изпълнят същата функция както обложката на твърдата корица, осигурявайки повече пространство за представяне и маркетинг, кратко резюме или допълнително художествено оформление. Разбира се, можете да оставите цялото това пространство свободно или да добавите съвсем малък акцент. Крилата имат функционална стойност, която позволява на читателя да ги използва като разделител. Можете да изберете дали да имате две крила или само едно.

Облекло

Облеклото е материалът, с който се покрива мукавата. Мукавата трябва да се облече, за да има по-добър естетически вид твърдата корица. Обикновено се облича с хартия, платно, кожа или имитация на кожа. Има възможност и за смесена опция: покритието на корицата да е от хартия, а само гръбчето – от платно. Някои артисти оставят мукавата без облекло. Между картоната и платното може да добавите дунапен, който дава допълнителен обем и мекота. Платната не позволяват стандартния офсетов печат и налагат използването на техники като *сухо преге (вдлъбнат релеф), топъл печат или ситопечат.

Гръбче

Това е тази част от книгата, където покриващият материал на практика скрива набора от коли. Именно гръбчето се вижда, когато книгата е сложена на рафта. Обикновено и там са изписани името на произведението и името на автора и каква част от една поредица е изданието. Гръбчето на твърдата корица може да бъде право или заоблено. Заобленото гръбче е предпочитано най-вече при по-голям брой страници на книгата, тъй като ѝ придава елегантност.

Форзаци

Това са листа, обикновено бели, които се залепват винаги върху твърда корица (подвързия). Предназначението им е да направят по-здрава връзката между книжното тяло и корицата. Обикновено един форзац се състои от 2 листа (4 страници). Предният форзац се залепва с първата си страница за задната страна на предната корица, задният с четвъртата си страница за вътрешната страна на задната корица. Логично страниците на форзаците, които се залепват за кориците се оставят бели. По ваше желание другите страници на форзаците могат да имат печат с текст, илюстрация, изображение. Могат да бъдат и без печат, но да се използва цветна хартия (например офсет) в различни цветове, която да се съобрази с дизайна на книгата.

Капителбанд

Капителбанд е малко парче платно, добавено отгоре и отдолу на гръбчето на книгата, между тялото и корицата. Залепва се, за да укрепи гръбчето и да елиминира луфта между книжното тяло и твърдата подвързия, при затворена книга. Има и декоративно, естетическо значение. Може да бъде в различни цветове. Капителбандът се добавя задължително за гръбчета надвишаващи 10мм.

Фалцов улей

Представява мястото, където гръбчето преминава в корицата. Неговата форма не е права, а леко вдлъбната – като улей.

Ласе

То е по-елегантна версия на класическия хартиен разделител. Представява тънко парченце плат, залепено под горния капителбанд и служи за отбелязване на прочетените страници. За повече изтънченост може да има две ласета в различен цвят вместо едно. Ласето е изцяло на мястото си в художествени произведения, а възможностите за многобройни цветови нюанси съчетават полезното с изтънченото.