

# Papír a papírenské výrobky

Objev papíru se datuje do roku 105; úředník čínského dvora císařského objevil technologii výroby papíru

- do té doby se používal pergamen vydělaný z kůže
- v Egyptě se používal papyrus, vyrobený mláčením rákosu
- Ts'ai Lunův papír byl vyroben ze směsi lýka moruše, rybářských sítí, starých hadrů a konopných vláken
- do roku 1850 se papír výborné kvality vyráběl z vlněných a bavlněných hadrů; dalším novým zdrojem byla dřevní kaše z měkkých dřevin /př. jehličnanů/
- papír ze dřeva má limitovanou životnost, na rozdíl od papyru nebo pergamentu

## Papír

- vrstva zplstěných vláken převážně rostlinného původu
- suroviny: dřevina, hadry, sběrový papír, buničina slámová a rákosová
- nejlepší papír /bankovní a cigaretový/ jsou z bavlněných hadrů
- výroba:
  1. rozemletí papírenských látek ve vodním prostředí – vznikne jemná vodní suspenze
  2. k jemně rozemleté vláknině se přidávají klíždla, plnidla a barviva; klížit lze i plasty, ale převažuje použití pryskyřičného mýdla, které se po zamíchání do suspenze srazí síranem hlinitým; nerozpustné hlinité mýdlo zabraňuje rozpíjení inkoustu; poloklížený papír dobře přijímá tiskařskou barvu, ale nepropouští ji na druhou stranu  
plnidla – kaolín, křída, baryt – vyplňují póry mezi vlákny, zvyšují hladkost papíru, jeho měkkost, bělost a neprůsvitnost
  3. vznikne papírovina, která se formuje jako nekonečný pás; voda odtéká, zbytek se odsává a pás papíru se suší mezi vyhřívanými válci; nakonec se na válcích kalandru vyžehlí a uhladí
  4. hotový papír se navíjí na kotouče nebo se řeže na archy
- do papíroviny lze přidat také barviva

## Sortiment papíru

1. rotační /novinový/ – značná část produkce papíru obsahuje minim. 80% dřeviny; slabě klížen a plněn, krátká životnost
2. grafické papíry
  - a) psací – většinou bezdřevné, silně klížené pro psaní inkoustem, méně klížené ostatní kancelářské
  - b) kreslicí a rýsovací – jsou bezdřevné, při gumování nemají pouštět vlákna
  - c) tiskové – liší se vlastnostmi, podle toho, kterým způsobem tisku jsou tištěné – dle toho se i označují:
    - knihtiskový

- ofsetový
- hlubotiskový
- pro rotační tisk, plochý tisk apod.

levné tiskové papíry jsou dřevinou 50-75%, nejlepší jsou bezdřevné; mají značný obsah plnidel; např. biblový papír pro slovníky, má až 30% plnidel

3. balicí papíry – především ze sulfátové buničiny a dřevovin – mají mít pevnost v tahu, v tlaku, odolnost proti protržení, proti vodě, tuhost
  - odolné proti tukům jsou pergamen a pergamenová náhrada
  - nejjemnější je hedvábný papír
4. speciální – filtrační, bankovkový papír z hadrů, cigaretový, kondenzátorový a izolační pro elektrotechniku, fotografický, průsvitný pauzovací na technické výkresy, olejovaný, potiskovaný, vrstvený plasty, kovovou folií, asfaltem /bitumenový papír/
5. lepenky – jsou vrstvené papíry o gramáži 250 až 1 000 g.m<sup>2</sup> použití na přepravní krabice

### **Papír dle složení**

1. bezdřevný – ze 100% buničiny nebo hadroviny
2. středně jemný – buničina a dřevo v poměru 1:1
3. dřevitý – 65% dřeviny a 35% buničiny; je více pevný a trvanlivý

### **Normalizace formátu papíru**

- Řada A – je hlavní používanou řadou formátů
- základní plocha je 1 m<sup>2</sup>; tvar obdélníka, rozměr stran 841 x 1 189 mm
  - poměr stran je 1:  $\sqrt{2}$
  - formáty A<sub>0</sub> až A<sub>6</sub>
- Řada B – vychází z formátu B<sub>0</sub> – 1 000 x 1 414 mm
- Řada C – je v geometrickém středu mezi A a B

Tolerance pro konečný formát papíru je 1 mm; pro hrubé formáty, které se budou zařezávat je 5 mm

### **A) Papírové výrobky**

1. papírové ubrousky – jednovrstvé /bílé, barevné, ražené, krepované/
  - s rovným nebo vysekávaným okrajem
  - s tiskem nebo bez tisku
  - vícevrstvé /dvou, třívrstvé/
  - ražené, skládané, bílé, barevné, s tiskem nebo bez
2. balicí papíry – hedvábný, šedák, pergamenová náhrada, sulfitový, sulfátový, kloboukový, Havana
3. toaletní papír – dnes převážně ve svitkách, skládaný se nedělá
4. papírové utěrky, kapesníčky
5. krajkové dortové papíry – ozdobné okraje

6. papírové sáčky – ploché, s postranními záhyby, s křížovým dnem, s obdélníkovým dnem
  7. ostatní – sáčky do vysavačů, papírové pytle, uhlový papír, propisovací papír /ztrácí dnes význam/
  8. dopisová konfekce
    - a) dopisová mapka
    - b) dopisová mapka – letecká pošta
    - c) dopisový blok
    - d) dopisová kazeta
- úprava obálek:
  - a) s vnitřním tiskem
  - b) s vlepeným vložkovým papírem
  - c) bez úpravy

## **B) Knihařské výrobky**

1. sešity – vyrábí se ve formátech: A<sub>4</sub>, A<sub>5</sub>, A<sub>6</sub>
  - podle počtu listů – 10, 20, 40, 60, 100 listové
  - podle liniatury:
    - 0 – čistý bez linek
    - 1 – linky v šíři 20 mm
    - 2 – linky v šíři 16 mm
    - 3 – linky v šíři 12 mm
    - 4 – linky v šíři 8 mm
    - 5 – čtverečkované
    - 6 – notový
    - 7 a 8 – těsnopisný
  - podle vazby:
    - T – tuhá
    - K – kartónová obálka
    - PT – polotuhá vazba
    - M – měkká vazba
  - sešity se označují na zadní straně trojmístným číslem s udáním druhu vazby např. T 465 – sešit v tuhé vazbě, formát A<sub>4</sub>, má 60 listů, je čtverečkovaný
2. ostatní knihařské výrobky – poznámkové bloky, zápisníky, školní náčrtníky, kreslicí podložky, zásobníky, alba na pohlednice a fotoalba

## **C) Výrobky polygrafického průmyslu**

- kalendáře, záznamní knihy, pohlednice, hrací karty, leporela, omalovánky, obtisky a nálepky

## **D) Plasty a další sortiment**

- výrobky z mikrotenu, sáčky z PE, obaly na knihy a sešity, tašky, plachty, ubrusy, pouzdra, školní penály a aktovky, lepicí pásky, apod.

## Školní kancelářské potřeby

### 1. Tužky

- a) grafitové – grafitové jádro zasazené do dřevěného obalu; nejvhodnější dřevo je libanonský cedr
  - vyrábějí se v různých tvrdostech:
  - školní tužky v pěti tvrdostech, 1 nejměkčí
  - technické tužky mají 21 tvrdostí
  - zápisníkové
  - truhlářské, tesařské a kamenické tužky – jsou v průřezu oválné
- b) snímací a inkoustové
  - inkoustové – jsou normální nebo barevné
    - jsou z anilínového barviva a zůstávají stejné barvy za sucha i za mokra
  - snímací – obsahují tuhu, proto je písmo v suchém stavu černé, po navlhčení fialová nebo modrá
- c) pastelové
  - v soupravách nebo jednotlivě
- d) tužky v laku
  - na trhu Progresso, pastelové tužky nebo grafitové
- e) speciální
  - na sklo, porcelán, umělé hmoty, smalt, kameninu, kovy apod.

### 2. Mechanické tužky

- a) automatické se stiskovacím mechanismem; možnost více barev. tuh
- b) padací /typ versatil/ je tuha sevřená kleštinami
- c) šroubovací – tuha umístěna v kovové dutince, která se vysouvá šroubovacím mechanismem
- d) svěrací – tuha je upevněna v kleštinách, které se uvolňují vysunutím hrotového kužele z upínadla

### 3. Křídly

- a) školní – bílé nebo barevné
- b) speciální – mastné, lesnické, krejčovské, kulečnickové, umělecké
- c) malířský uhel – pro školní a umělecké kreslení

### 4. Barvy

- a) olejové – hliníkové tuby, umělecká malba
- b) temperové – snadno se ředí vodou, dobře kryjí; mají zvláštní pojídlo /z tuhacím oleje, vody a arabské gummy/

- c) akvarelové – jako pojivo se používá arabská klovatina; prodej v kompletních sadách, plní se do čtverhranných mističek z plastů
- d) vodové – lisované do tvaru knoflíku; ředí se vodou, školní barvy
- e) plakátové – jsou dobře krycí, pro výtvar plakátů
- f) anilínové – jsou dehtová barviva s rostlinnými pojivy, ve vodě rozpustná; jsou jedovaté
- g) temperové – pro malování na papír, karton, dřevo jako podkladové; barvy na plochu pro malování
- h) olejové – umělecké barvy pro umělce /malíře/

## 5. Potřeby pro malíře

- lněný a makový olej, malířské stěrky, štětce, terpentýnový olej, malířské stojany, plátno, klínové rámy, palety, špachtle

## 6. Inkousty

- jsou vodné roztoky organických barviv s přísadou zahušťovadel a antiseptických prostředků /protiplísňové prostř./
- chránit před zmrznutím

## 7. Tuše

- směs nejjemnějších sazí ve vodním roztoku šelaku
- černé a barevné tuše
- chránit před mrazem

## 8. Lepidla

- a) rostlinná – bílá lepicí pasta – bílý dextrin chemicky upravený
  - kancelářské lepidlo – ze žlutého dextrinu
  - klovatina – zahuštěný, žlutě zbarvený roztok glukózy a boraxu; je náhražkou za arabskou klovatinu /arabskou gumu/, která je lepidlem vytékajícím z tropických akácií arabských /vysoká cena/
- b) živočišná – klíh
- c) syntetická – kanagon
  - vteřinové lepidlo
  - speciální lepidla na sklo, keramiku, kůži, porcelán apod.
- jsou hořlavinou

## 9. Plnicí pera

- a) hrotová – váčková
  - pístová – inkoust se nasává pod tlakem, který nastává pohybem pístu v zásobníku
  - vakumatická – inkoust se nasává pomocí podtlaku
  - bombičková – zásobníková

- b) kuličková – princip je v nanášení barviva na papír kuličkou, která rotuje v lůžku a roztírá pastu ze zásobníku /náplně/

## 10. Stěrací pryže

- vyrábějí se z přírodního kaučuku s přísadou kaučuku umělého
- dle účelu použití se přidávají plnidla a brusné látky
- dle použití jsou pryže:
  - měkké /bílé/
  - kancelářské /červené/
  - strojové /červené kulaté s kováním uvnitř/
  - ostré /obdélníkové oboustranně zkosené/
  - kombinované
- další druh jsou pryže z PVC pro stírání grafitových a pastelových čar z papíru, popř. z kreslicí fólie

## 11. Ostatní potřeby

- ocelová psací pera – např. redis pera, trubičková pera nálevková pro technické popisování tuší
- razítkové barvy – bez oleje, s olejem /pro kovová raz./
- pečetní vosky – jsou křehké – chránit při manipulaci
- modurit – modelovací hmota
- modelovací hmoty – v soupravách
- šablony
- popisovače a značkovače – popisovače pro slabší čáry do 2 mm; značkovače pomocí plstěného, vláknitého nebo porézního hrotu, širší než 2 mm
- pravítka, křivítka, příložníky, trojúhelníky
- rýsovací školní potřeby
- logaritmická pravítka
- technické lupy

## 12. Kancelářské potřeby

- ořezávač tužek
- sešívače
- kancelářské děrovače
- pořadače
- poznámkové bloky
- nitě a motouzy
- tapety a lepidla na tapety
- masopustní zboží – konfety, girlandy, škrabošky, lampióny, mávátka, papírové slunečníky
- psací stroje a pásy do psacích strojů
- kapesní kalkulačky

## Skladování

- všechny uvedené výrobky jsou velmi choulostivé, mohou se poškodit nesprávnou manipulací a uskladněním
- před mechanickými vlivy by měl výrobky ochránit správný obal
- se zbožím neházet, opatrně ukládat a vrstvit
- působení světla a vlhkosti – zvláště na papír a papírové zboží
- optimální vlhkost pro skladování papíru je 65% při teplotě 20 °C
- vybavení skladů hasicími přístroji

- sklady je třeba chránit před hlodavci a před hmyzem