

Класифікація і характеристика асортименту пера, чорнила, туші



*Виконала
студентка гр. ТЕМ-09
Хом'ячук Інна*

Перо

Перо - нерегульований пишучий елемент ручки, що не має рухомих деталей , здатний утримувати певну кількість чорнила і рівномірно подавати його до пишучого кінчика під час письма.

Сучасні пера виготовляються із сталі, золота, титану або платини. Пера для каліграфії можуть виготовлятися з бронзи, пташиного пір'я, розщеплених дерев'яних і очеретяних пластинок. Вважається, що матеріал пера задає і особливості письма.

Так, найбільш м'якими на листі вважаються пера з 14 або 18 каратного золота (позначені на пері - 14К і 18К відповідно), найбільш пружними є титанові та бронзові, а найбільш жорсткими - сталеві пера.

Сталеві пера нерідко покривають тонким шаром золота (типовий приклад позначення: 22KGP, 23KGP), срібла, платини, паладію або родію.

Класифікація

Найчастіше пера класифікують за фірмою виробника, оскільки типові конструкції і відповідно типові властивості пера різних виробників відмінні один від одного.

За матеріалом виготовлення пера бувають:

- з нержавіючої сталі (наприклад, Rotring ArtPen);
- із золота (наприклад, Parker Sonnet);
- з платини;
- з титану (наприклад, Omas Emotica);
- з пластику (наприклад, Pentel JM20);
- зі скла (наприклад, J. Herbin Glass Dipping Pens);
- натуральне перо;
- очерет, дерево (калам)
- з інших матеріалів.



Стандартні пера поділяються за шириною лінії на:

- Екстратонкі (EF) - створені для письма тонкими лініями зі слабким натиском;
- Тонкі (F) - ідеальні для звичайного листа. Для отримання тонкої лінії з середнім натиском;
- Середні (M) - для середнього натиску і середньої товщини лінії. Універсальні пера загального застосування;
- Широкі (B) - більш масивне закруглене вістря для широких ліній;
- Екстраширокі (EB) - великий закруглений наконечник пера для отримання товстих ліній і виразних підписів;



- Похилі (OF - похилі тонкі, OM - похилі середні, OV - похилі широкі);
- курсивне (IF - курсивне тонке, IM - курсивне середнє, IV - курсивне широке);
- Усічені (Stub) - пера без кульки з широким плоским кінчиком;
- Музичні (Music) - пера з двома прорізами і двома отворами, що сходяться до кінчика - дозволяють широко варіювати ширину штриха, що широко застосовується в нотних записах.

За сферою застосування:

- ординарні пера;
- пера представницького класу;
- пера для каліграфії;
- пера для художніх робіт;
- пера для роботи з тушшю, плакатні пера.



За конструкцією пера:

- класичне перо з одним отвором і прорізом;
- перо із зарубками по боках (для більшої гнучкості пера);
- музичні пера ;
- пластинчасті пера (характерно для пластикових Pentel JM20);
- пера Trident - складові пера, круглий кінчик яких складається з декількох (більш ніж двох) симетричних частин, що дозволяє писати в будь-якому положенні пера щодо паперу та в будь-якому напрямку. Назва походить від назви моделей Sailor Trident, що випускалися компанією Sailor в 80-х роках ХХ ст. і мали складене перо з 3-х частин, так що кінчик пера складався з 6 ідентичних секторів.



Конструкція пера

- хвостовик - служить для закріплення пера в корпусі ручки, частіше хвостовик пера просто вставляється у відповідний затиск на ручці;
- отвір - знаходиться нижче хвостовика і служить для утримання певної кількості чорнила під час писання; отвори мають звичайно форму кола, проте в штампованих сталевих перах і в перах представницького класу форма отвору може бути іншою - так, на штампованих перах отвір роблять довгастим для збільшення кількості утримуваних чорнила, в пері представницького класу форма отвору задається виходячи з композиції малюнка на пері;
- проріз - веде від отвору до кінчика і служить для подачі чорнил до пишучого кінчика пера за рахунок капілярних ефектів; форма перетину і ширина прорізу роблять сильніший вплив на ширину і насиченість мальованої лінії, виникнення прогалин;
- насічка - формується на внутрішній і / або зовнішній стороні деяких пер для кращого утримання більшої кількості чорнила.
- пера для каліграфії та іноді деякі інші можуть оснащуватися насадками за рейсфадерним типом, для утримання більшої кількості чорнила (туші) та забезпечення більш рівномірної їх подачі.

Туш

Туш чорна (нім. Tusche) – це фарба, приготована з сажі.

Туш буває 3 видів:

- рідка;
- напіврідка (концентрована) ;
- суха у вигляді паличок або плиток.



Чорна туш високої якості має густий чорний колір, легко сходить з пера або з рейсфедера, призначена для письма або виконання креслярських робіт. Перед початком письма туш розтирають з невеликою кількістю води на спеціальному майданчику - тушечниці. Найпоширеніший матеріал, з якого роблять тушечниці — камінь. Якщо туш високої якості, то при її правильному розведенні виходить густа, трохи тягуча масляниста рідина.

Виробники випускають туш різних видів чорного кольору в залежності від процентного вмісту пігменту в складі інших компонентів. Найбільш істотна різниця між ними полягає в ступені їх світлостійкості.

Склад і виготовлення

Туш для каліграфії готується з сажі і клею тваринного походження. Для збереження і в естетичних цілях можуть додаватися інші інгредієнти. :

- смоли різних порід дерева, наприклад смола сосни
- рослинні масла, наприклад: конопляне масло, тунгове масло, соєве масло, олія чайного насіння ;
- жири тваринного походження;
- натуральні мінерали

В якості сполучної речовини може використовуватися риб'ячий клей, кістковий клей, яєчний білок.

Склад і пропорція компонентів визначають особливості сорту туші: відтінок кольору, блиск, розчинність у воді. Для поліпшення різних властивостей туші в неї додавалися пахощі (сандал), прянощі (гвоздика, мускус), екстракти лікарських рослин, перламутровий пил.

Сажа від перепаленої смоли, після спеціальної обробки, пресується в бруски і витримується при певній температурі і вологості необхідну кількість часу. Компоненти змішуються в точній пропорції в тістоподібну масу і місяться, поки маса не стане одноманітною. Отриману масу ріжуть на шматки, запресовують у форми і повільно сушать. Погано приготована туш через неточне дозування, нерівномірне промішування або сушіння може тріскатися і розпадатися.

Рідку туш виготовляють двох основних видів:

- водостійка- додають до її складу шелак (матеріалу у вигляді тонких пластин або пластівців, який використовується у виробництві лаків). Ця туш найбільш довговічна. Вона може бути розбавлена водою, водостійкі характеристики проявляються тільки після повного висихання.
- водорозчинна- добре змішується з водою (наприклад, в зливках тональних градацій), але після висихання змивається водою і особливо не довговічна.

Сушу туш виготовляють 2 видів:

- звичайна - це розчин казеїну в нашатирному спирті і бура з додаванням антисептика, щоб туш не запліснявіла
- морозостійка - додають цукор і етиловий спирт



Чорнило

Чорнило – це рідкий барвник, придатний для письма та / або створення будь-яких зображень за допомогою писальних інструментів і штампів.

Вимоги до якості чорнила:

- хороша змочуються здатність і адгезія по відношенню до матеріалу пишучому вузла використововуваного писального інструменту і до матеріалу на якому пишуть;
- насиченість і стійкість кольору протягом тривалого часу при нормальних умовах зберігання;
- помірна розтікання і вбираність чорнила по відношенню до матеріалу на якому пишуть (наприклад, чорнилом для авторучок практично неможливо писати на фільтрувальному папері через розмиття штрихів, але чорнилом для гелевих і кулькових ручок цілком можливо);
- помірна швидкість висихання чорнила на повітрі на пишучому вузлі і у відкритих чорнильницях;
- відносна дешевизна, доступність і безпеку компонентів і готових чорнила.

Склад

Будь-які чорнило містять такі основні компоненти:

- розчинник (дистильована вода, гліцерин, етанол);
- барвник (фуксин, індіго, метиловий фіолетовий, сульфат заліза (II), індигокармін);
- модифікатори (наприклад в'язкості, змочуваності, стійкості, консерванти, ПАР і т. п.).

Модифікатори в'язкості й швидкості висихання

- багатоатомні спирти, такі як ізопропіловий спирт і гліцерин (модифікатори в'язкості й швидкості висихання)
- цукор
- декстрини

● Консерванти

- Сульфацилін (консервант)
- Етанол (також розчинник)
- Щавлева кислота (також модифікатор змочуваності)



Класифікація

Чорнила для авторучок

Чорнила для авторучок, як правило, виготовляють на водній або водно-гліцериновій основі, у зв'язку з чим вони зазвичай мають найменшу водостійкість серед всіх інших типів чорнила. Проте для авторучок виробляються і так звані "перманентні" або "реєстраційні" чорнила, не розчиняються у воді і засновані на помірно летких органічних розчинниках.

Чорнила для ролерів

Для ролерів використовуються практично ті ж рідкі чорнила, що й для авторучок, однак чорнила все одно фасуються в стрижні для ролерів, причому більшість виробників ролерів виготовляють стрижні власного формату.



Чорнила для кулькових ручок

Чорнила для кулькових ручок виготовляють у вигляді густих паст на восково-жировій основі. Як правило така паста містить жирорастворений барвник, рідше суспензія пігменту, які при листі безперервно змащують-наносяться на кульку, який залишає на папері відбиток чорнильного сліду.

У зв'язку з наявністю жирової основи таке чорнило містять мінімально можливу кількість розчинника органічного походження.

При тривалому зберіганні (понад 10 років) жирова основа таких чорнила повільно проникає в товщу паперу, несучи разом з собою барвник. В результаті цього процесу чорнильний слід розмивається, стає блідою, але при цьому він починає проступати на зворотному боці аркуша паперу.



Чорнила для струменевих принтерів

Струменеві принтери для домашнього або офісного використання поставляються з картриджами, що містять спеціальні рідкі чорнила. Такі картриджі і чорнила називають і виробляються такими компаніями, як Epson, Canon, HP, Lexmark, і ін

Найбільш важливими для чорнила є:

- відповідність за основним тону, насиченості і яскравості;
- кислотність;
- питома щільність;
- динамічна в'язкість;
- поверхневий натяг.

Невідповідність перерахованим характеристикам автоматично переводить чорнила в розряд неякісних або перебувають у стадії розробки. Такі чорнила можуть друкувати з дефектами або не друкувати взагалі.

Основним розчинником в чорнилі для настільних струменевих принтерів є вода, повністю очищена від домішок, тобто деіонізованої. Барвником може виступати водорозчинний барвник, що володіє спорідненістю до целюлози, щоб добре фарбувати поверхневий шар офісної або іншої спеціальної папери і забезпечувати якісну друк. Для друку світло-і водостійких документів і фотографій застосовуються пігментосодержащіе чорнило, в яких барвником є нерозчинний у воді барвник, тобто пігмент.

Чорнила для струменевих принтерів - включає в себе водний розчинник, барвник, а також різні стабілізатори і модифікатори. Список барвників, стабілізаторів і модифікаторів, що використовуються при виробництві чорнила для принтерів, помітно ширше, ніж при виробництві чорнила для авторучок, що пов'язано з більшою складністю фізико-хімічних процесів, керуючих подачею та нанесенням чорнила і необхідністю управління ними буквально з ювелірної точністю. Характеристики чорнил кожного окремого виробника, як правило, значно відрізняються.



Дякую за увагу!