

Дата: 14.04.2022

Група: 23

Предмет: Інформаційні системи

## УРОК 128

**ТЕМА:** «Ламінатори. Палітурні пристрої та їх моделі»

### **МЕТА:**

- Вивчити поняття «ламінатора»
- Розвинути навички роботи з ксероксом
- Опанувати види палітурних пристроїв
- Виховати інформаційно-освічену особу, цікавість до обраної професії, дисципліну та уважність

### **Вивчення нового матеріалу:**

#### **1. Ламінатор**

**Ламінатор** - це обладнання, призначене для захисту інформації від механічних пошкоджень. Існує чимало модифікацій і видів ламінаторів. Вибирати їх слід, спираючись на багато критеріїв, серед яких: ціна, робочий об'єм, вартість витратних матеріалів, призначення і так далі.



Ламінування являє собою процес заочування в плівку документа або фотографії, що значно подовжує термін їх служби, а також захищає від механічних пошкоджень.

Ламінування набуло широкого застосування з поширенням сувенірної продукції. Такий постпрес давно і міцно увійшов в ужиток в багатьох областях поліграфії та дизайнерсько-оформлювальних роботах.

Ще кілька десятиріч тому процедура ламінування була доступна лише великим поліграфічним підприємствам. Захисний матеріал виготовлявся з сольвентного клею і розчинників. При такому "сольвентному" способі ламінування повинно було пройти кілька діб, перш ніж клей закріплювався, і матеріал можна було використовувати. Це було дорого і довго.

Лише в останній чверті ХХ століття було розпочато виробництво "бессольвентного" клею, який не вимагав розчинників. З ним не потрібно було встановлювати спеціальні системи просушки, що призвело до значної економії часу і коштів.

## **Типи ламінаторів**

На сьогоднішній день, існує кілька типів ламінаторів. Залежно від нагрівальної системи розрізняють ламінатори:

- з гарячими пластинами;
- з валами зовнішнього;
- внутрішнього нагрівання.

У ламінаторах з холодними валами плівка для ламінування накопчується до заготовки на виході. Така технологія дає невисокі результати. Тому ця система вважається застарілою. Поступово всі фірми переходять на використання в своєму виробництві ламінаторів з гарячими валами зовнішнього нагріву.

У таких машинах вал обертається усередині печі і в міру цього обертання акумулює тепло. У момент прикочування плівки тепло передається заготовці. У більш дорогих моделях встановлено 2 додаткових вала, що підвищує якість ламінування.

Якість такої продукції є досить високою, щоб бути придатним для ламінування фотографій і будь-яких інших глянцевої поверхонь. Ціна на такі ламінатори стала цілком доступною, так що їх цілком може дозволити собі будь-яка фотостудія, навіть найменша.

Розрізняються ламінатори не тільки конструкцією, ціною і витратними матеріалами, а й тиражем, для якого вони призначені. Пакетні ламінатори призначені для малих тиражів, іноді не більше одного документа за зміну. Рулонні ламінатори - це обладнання для друкарень та поліграфічних ділянок. Їх застосування рентабельне тільки при великих тиражах.

## **Що таке фольгування і для чого воно потрібне в ламінаторі?**

Фольгування призначене для нанесення спеціально фольги на ділянки документа, де нанесено зображення або текст лазерним принтером. Для дійсно правильного і якісного фольгування необхідна температура валів не нижче 180 градусів (наприклад, моделі Agent LM-A4 250 MD, ламінатор OL-500). При більш низькій температурі фольга НЕ буде повноцінно взаємодіяти з тонером. Тому, при виборі ламінатора з даною технологією варто звертати увагу на максимальну температуру.

Фольгування використовують найчастіше для:

- виділення написів на грамотах, сертифікатах
- оформлення запрошень на весілля або день народження
- виготовлення листівок або календарів і багато іншого.

### Як правильно вибрати ламінатор

Звичайно ж, потрібно вибирати апарат виходячи із поставлених цілей і бюджету, який ви маєте.

Основні характеристики ламінаторів, які потрібно врахувати:

- **розмір** - тобто матеріали якого розміру ви будете ламінувати. Із цим все ясно.
- **інтенсивність** - як часто ви будете використовувати ламінатор. Якщо ви будете це робити лише іноді, вибирайте моделі простіші і дешевше, призначені для роботи у маленьких офісах або вдома.
- **ступінь захисту** - товщина плівки, яку будете використовувати. Тут важливо розуміти, з якою плівкою ви будете працювати. Наприклад, максимальний захист забезпечує плівка товщиною близько 250 мкм. Але вона вимагає спеціальної конструкції апарату і підійде не для кожного ламінатора.
- **додаткові функції ламінатора** - чи важливо фольгування, регулювання температури, обрізка країв і т.д. Це вже на ваш розсуд, що ще ви хотіли б робити або використовувати.

### Які ламінатори краще

Ламінатори бувають рулонні і пакетні. Кожен із видів має свої переваги і недоліки.

Ламінатор конвертний (пакетний) зазвичай підходить для документів формату А2-А6. Можуть бути офісними і професійними. Можна працювати із ним вдома.

#### Переваги:

- простота конструкції;
- легко навчитися працювати на ньому.

#### Недоліки:

- дорогі витратні матеріали;
- невисока продуктивність;
- не можна використовувати тонку плівку.



*Ламіратор рулонний використовує* у роботі рулонну плівку і рекомендується до використання у професійному друці.

### Переваги:

- висока продуктивність;
- порівняно низька ціна витратних матеріалів;
- можливість використовувати тонку плівку.

### Недоліки:

- складність налаштування;
- необхідність навчання персоналу працювати на ньому.



Також, слід врахувати, що ламінування може бути гарячим і холодним. Друге використовується тоді, коли матеріал, що буде ламінуватись, не призначений для нагрівання (в основному, синтетичні матеріали і гляцеві поверхні).

Серед інших, ламіратор може мати такі корисні функції як реверс (зміна напрямку руху валів може вберегти матеріал від застрягання чи заминання) або регулювання температури - для роботи із плівками різної товщини, а також для створення додаткових ефектів.

## 2. Палітурні пристрої



БИГОВАЛЬНІ ВЕРСТАТИ

[ПЕРЕЙТИ >](#)



БІНДЕРИ

[ПЕРЕЙТИ >](#)



БУКЛЕТМЕЙКЕРИ

[ПЕРЕЙТИ >](#)



КОМПЛЕКСИ ДЛЯ  
ФОТОКНИГ

[ПЕРЕЙТИ >](#)



ПРИСТРОЇ ДЛЯ  
СТРОЧНОЇ  
ПЕРФОРАЦІЇ

[ПЕРЕЙТИ >](#)



ТЕРМОКЛЕЄВІ  
МАШИНИ

[ПЕРЕЙТИ >](#)

## **2.1. Фальцювальне обладнання**

Засоби для обробки документів — це машини і пристрої для фізичної обробки носія формного матеріалу, який є основою нанесеної на ньому інформації. До цих засобів належать фальцювальні, бігувальні, перфорувальні та різальні машини, аркушепідбірне, сортувальне, скріплювальне, клейове і палітурне устаткування, машини для нанесення захисного покриття (ламінатори і лакофарбні верстати) та тиснення, адресувальні, штампувальні та франкірувальні, пачков'язальні машини і пристрої, нумератори та ін.

*Фальцювальне обладнання* призначене для первинної обробки паперу після друку. Фальць — це згинання друкованого аркуша. Фальцювати — означає робити фальць, фальці, тобто згинати друковані аркуші в певній послідовності (в зошит). Як правило, фальцювання роблять перед брошурувальними процесами. Розрізняють просте фальцювання, подвійне, С- та Z-фальцювання.

За технологією згинання фальцювальні машини поділяють на ножові, касетні і комбіновані (касетно-ножові).



**фальцювальна машина**

У *ножових фальцювальних машинах* спеціальний ніж направляє аркуш паперу в необхідному на- прямій й через поздовжній отвір у столі доводить до фальцювальних валів, які втягують його й прогладжують згин.

У *касетних фальцювальних машинах* аркуш автоматично за допомогою двох обертальних валів вводиться у спеціальну касету; при доведенні аркуша в касеті до упору він перегинається, а утворена петля затягується фальцювальними валами, які прогладжують утворений згин.

## **2.2 Бігувальні та перфорувальні машини**

Бігувальні та перфорувальні машини призначені для роlikової обробки (видавлювання канавки) різноманітних матеріалів, зокрема, з паперу, картону, фольги, а також фотоматеріалів.



бігувальна машина



перфорувальна машина

Налагодження апарата на потрібний вид роботи займає близько хвилини і полягає в підборі робочого інструменту і відповідної частини на матриці, яка має чотири пази: бігувальний, висотою 0,2 мм, для картону щільністю до 160 г/м<sup>2</sup>; бігувальний, висотою 0,4 мм, для картону щільністю 160-300 г/м<sup>2</sup>; бігувальний, з регульованою шириною (0,5—2,5 мм), для картону щільністю до 500 г/м<sup>2</sup>; контрніж для дискового різака і штрихової перфорації.

В апараті є можливість регулювання сили натиску робочого інструмента на матеріал, що дає змогу бігувати складні види паперів (лаковані, гляцеві, ламіновані, крейдовані), уникаючи розриву поверхні бігованого матеріалу. Під час роботи на апараті спеціальна планка автоматично притискує папір, спричиняючи його переміщення в процесі обробки — автопритискування. Дві бічні лінійки з міліметровою шкалою виконують роль опори і спрямовують поступальний рух аркушів паперу.



За допомогою задньої опори спеціальної конструкції можна виставити необхідний розмір паперу і зробити дві бігувальні канавки на відстані 7—17 мм (наприклад, для згинання корінця і загортання обкладинки) без переналагодження апарата. Спеціальні пластикові вставки на задній опорі виключають можливість попадання аркуша в щілину між опорою і столом. Процеси різання і перфорування можна виконувати одночасно по декілька аркушів, що підвищує продуктивність роботи апарата. Штрихова перфорація застосовується для виробництва блокнотів з відірвними аркушами, квитків з відірвними корінцями тощо. Максимальна ширина оброблювального матеріалу — 430 мм.

### ***2.3. Аркушепідбірні комплектуючі установки***

Підбір віддрукованих аркушів у блок є однією з найбільш трудомістких операцій. Кожен цикл підбору включає взяття з кожної пачки по одному аркушу й складання їх у блок відповідно до нумерації сторінок. Для цього перед складанням у комплект того чи іншого видання можуть застосовуватись фрикційні та вакуумні аркушепідбірники різних фірм.



***Аркушепідбірні установки***

Серед фірм-виробників аркушепідбірних машин заслуговує на увагу японська компанія Ногізоп зі своїми новими розробками, підвищеною якістю і надійністю продукції.

Це повністю автоматизовані моделі, що побудовані на останніх досягненнях механіки і електроніки. В їхній роботі використовується фрикційний спосіб подачі паперу за допомогою трьох резинових валиків.

Найбільш прості в експлуатації настільні фрикційні підбірники ДС-6 та ДС-8, які мають 6 або 8 лотків місткістю кожного до 20 мм паперу формату А4. Продуктивність цих машин — 2100 комплектів за годину.

## 2. 4. Термоклейові апарати

Термоклейові апарати призначені для професійного безшовного скріплення синтетичним клеєм підібраних блоків або книг у м'якій обкладинці. На відміну від шиття «в пачку» на дротошвейних машинах у термо-клеєвих апаратах забезпечується швидке скріплення блоків товщиною понад 14мм, а також горизонтальне розкривання сторінок.



Серед вітчизняних термоклейових апаратів можна назвати *термоклейовий палітурний апарат КАП-2м*, призначений для виготовлення книг, журналів, буклетів, методичних посібників із застосуванням будь-яких гатунків паперу чи картону. Склеювання книг можна робити як з обкладинкою, так і без неї — у вигляді відривних блоків.

Незважаючи на зовнішню простоту конструкції, *КАП-2м* здійснює міцне скріплення аркушів блоку. В апараті застосовано принцип верхньої подачі клею, який затікає між аркушами та з боків блоку для приклеювання обкладинки. Затискач спеціальної конструкції розсуває віялоподібні аркуші блоку у верхній позиції так, щоб можна було промазувати клеєм не лише торець, але й бічну поверхню кожного аркуша для склеювання їх один з одним.

Під час нанесення клею фреза клеєподавача також додатково розхиляє аркуші, поліпшуючи проникнення клею між ними. Апарат укомплектовано електронним регулятором температури, тому в роботі можна використовувати практично будь-який термоклей (клей-розплав) як вітчизняних, так і зарубіжних виробників.

У процесі роботи *КАП-2м* на один блок формату А5 товщиною 7 мм витрачається приблизно 1г клею. Оперативність регулювання та висока точність підтримання температури дає можливість вибрати оптимальний режим склеювання в залежності від типу паперу та типу продукції. Продуктивність апарата — до 130 переплетень за годину.

## 5. Скріплювальне обладнання

Скріплювальне обладнання — це дротошвейні машини і пристрої, зшивачі (біндери, степлери, брошурувальники) та дираколи.



*Дротошвейні машини.* Процес скріплювання документів на дротошвейних машинах починається з відрізання шматка дроту певної довжини (залежно від товщини пачки паперу), формування скоби, продавлювання її кінців наскрізь через пачку паперу й закінчується загинанням кінців дроту на пачці.

*Ниткошвейні машини* виготовляються як механічні, напівавтоматичні, так і автоматичні.

Ці машини безпечні в роботі, мають низький рівень шуму і передбачену автоматичну зупинку роботи після завантаження прийомного лотка.

*Зшивачі.* Призначені зшивачі для скріплення скобами чи пружинами підібраних блоків паперу вручну або в автоматичному режимі.



Біндер для пружин



Біндер для пластин



біндер ниткошвейний



Степлер

За призначенням скобозшивачі бувають для зшиття «в пачку» і «внакидку». Скоби виготовляють з дроту. Для тимчасового скріплення декількох документів можуть бути застосовані безшовні зшивачі, що скріплюють папір за рахунок його деформації під тиском між частинами (пуансоном і матрицею) зшивача. Для виготовлення календарної та рекламно-сувенірної продукції застосовуються - зшивачі на металевій

чи пластмасовій пружині. Для скріплення невеликої кількості аркушів паперу достатньо звичайного степлера.

Для брошурування на пластикових пружинах випускаються біндери. Брошурувальники зручні і прості в експлуатації, ідеальні для роботи в невеликих офісах.

*Діркопробивач* — механічний пристрій для пробивання отворів у папері.

Зазвичай діркопробивач робить два отвори круглої форми для зберігання документів в швидкозшивачі, але виробляються діркопробивачи і на один отвір.

Конструктивно складається з двох круглих стрижневих ножів (ріжуча кромка зазвичай нерівної форми для плавного зрізу), опускаються на папір зверху під тиском при натисканні рукою. Під ножами знаходяться отвори, що ведуть до папероприймача (який накопичує вирізані кружечки паперу). Ножі зазвичай кріпляться на ручці, що працює як важіль (ножі знаходяться ближче до осі обертання, ніж точка докладання зусиль до ручки). Знизу ручки знаходиться пружина для повернення пристрою в робоче положення після відрізу.



Існують також діркопробивачи з одним ножем, що дозволяють вирізати отвори на будь-якому необхідному відстані один від одного. З'явилися діркопробивачи, що пробивають фігурні отвори. Найбільш відомим у Європі виробником діркопробивачів з фігурними («грибоподібними») отворами є бельгійська компанія «Atoma», що почала свій бізнес в 1946 році. Пізніше її послідовниками стали північноамериканські компанії Levenger з серією Circa і Rollabind. Діркопробивач, що пробиває відразу 11 отворів на стандартному аркуші, дозволяє додавати і виймати папір з такого блокнота завдяки складній формі отворів без всяких пружинок і швидкозшивачів.

Винахідником діркопробивача вважається Фрідріх Зеннекен з Бонна, який 14 листопада 1886 року першим подав заявку на отримання патенту.

Але ще раніше діркопробивач був придуманий і використаний філософом Іммануїлом Кантом. Єдина відмінність від сучасного діркопробивача, що має отвір 5 мм, є те, що Кант використовував аналогічний прилад з отвором 11,6 мм. Це було його відмітним знаком. До середини 19 століття не було документів, які мали б такі акуратні отвори, крім документів І. Канта. Перші листи, з отворами 11,6 мм, датувалися груднем 1799 р., і ця дата була оголошена датою першого вживання діркопробивача, винайденого І. Кантом

## 2. 6. Різальне устаткування

Для різання паперу необхідного формату на етапі підготовки друкарських робіт, фінішної обробки готової продукції та надання їй «товарного вигляду» застосовують ручне й електричне різальне устаткування.



Паперорізальні машини дають можливість випускати різноманітну продукцію починаючи від простих листівок і бланків (навіть із найтоншого паперу), інструкцій, прайс-листів, блокнотів, шкільних зошитів, щоденників, методичних розробок і до обрізаних з трьох боків блоків періодичних друкованих видань, книг та довідників. Комплексний підхід до вирішення проблеми організації виконання друкарських та палітурних робіт потрібен і сучасній установі, і навчальним закладам, і промисловим підприємствам, і фірмам, які працюють на ринку поліграфічних послуг, — усім виробникам товарів та послуг, які потребують оперативного тиражування службової і технічної документації та рекламних матеріалів.

Конверторозкривальні машини. До різального обладнання крім паперорізальних машин належать також конверторозкривальні машини, які випускаються автоматичними, напівавтоматичними (з дисковими ножами) та з ручним управлінням (з прямолінійним лезом).

Відрізання паперової смужки в конверторозкривальній машині обмежується напрямною планкою, яка встановлюється перпендикулярно до площини руху конверта. Якщо в автоматичних конверторозкривальних машинах пересування конвертів здійснюється електроприводом за допомогою транспортувальної системи, то в напівавтоматичних — вручну.

В конверторозкривальних машинах з ручним управлінням завдяки конструкції (лезо встановлено під певним кутом до площини столу) розрізання конверта відбувається поступово, що економить зусилля оператора.

**Домашнє завдання:**

- 1) Законспекуйте матеріал уроку
  - 2) Підготувати презентацію по матеріалу уроку
- Для зворотнього зв'язку використовувати e-mail: [2573562@ukr.net](mailto:2573562@ukr.net)