

# ANALIZA POSIBILITĂȚILOR DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A CALITĂȚII IMAGINILOR OBȚINUTE LA APLICAREA TEHNOLOGIILOR INCJET CU IMPRIMANTELE DE BIROU

Vitalie LISNIC, Viorica SCOBIOALĂ

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Rezumat.** Posibilitățile grafice ale imprimantelor inkjet color de birou sunt mari și corespund în mare cerințelor utilizatorilor. Pot fi utilizate la imprimarea unui sortiment larg de produse cum ar fi: formulare, cărți de vizită, plicuri și scrisori personalizate, folii polimerice, broșuri și altele.

În același timp, imprimantele de birou reprezentând o varietate a tehnicii pentru publicul larg și imprimând pe suporturi de grosimi și calitate diferită au cerințe speciale pentru a asigura calitate corespunzătoare imprimeurilor.

**Cuvinte cheie.** Imprimantă inkjet de birou, hârtie decorativă, cerneală, utilaj, imprimeu color.

## Introducere

Tendința de asigurare a calității imprimeurilor color pe diverse suporturi persistă mereu reprezentând o preocupare a birourile moderne, capabilă a fi soluționată datorită îmbunătățirii continue și lansării pe piață noi modele de imprimante inkjet de birou. În același timp, cerințele impuse calității imprimeurilor devin tot mai complexe, ceea ce conduce la identificarea noilor soluții de îmbunătățire a calității de imprimare a acestor imprimate.

## Obiectivul studiului

Identificarea posibilităților de îmbunătățire a calității imprimării la imprimantele inkjet de birou, optimizând caracteristicile tehnologice și de funcționalitate a acestora pe diverse suporturi.

### 1. Principiul de funcționare a imprimantelor inkjet de birou în diverse condiții de temperatură și umiditate

Deoarece personalul din oficii nu are calificarea necesară pentru activitatea cu acest tip de imprimate și nu cunoaște tangențele între calitatea imprimării și necesitatea asigurării și menținerii unor anumite condiții printre care umiditatea și temperatura corespunzătoare în încăperile de lucru. Implicațiile semnificative ale acestora au determinat studiul influenței lor asupra calității imprimeurilor. În același context, o mare influență asupra calității imprimării o au și caracteristicile suprafeței suportului de imprimat [1, 2]. Din aceste considerente, condițiile de mediu sunt prioritare pentru caracteristicile calitative ale suporturilor.

Modificarea umidității hârtiei influențează asupra densității optice ale imprimeurilor. Suporturile cu umiditate scăzută au rezistență electrică sporită, ceea ce conduce la transferul slab al cernelei, iar suporturile cu umiditate ridicată conduc la împrăștierea sporită a cernelei și la pierderea detaliilor fine ale imaginilor. În același timp un suport pregătit corespunzător conduce la evitarea unor astfel de neconformități cum ar fi:

- instabilitate a funcționalității sistemului de alimentare și transportare a hârtiei;
- deformarea suportului;
- apariția ”artefactelor” care este determinată de prezența prafului pe suporturile cu umiditate foarte joasă.

Pornind de la neconformitățile remarcate s-a decis analiza posibilităților de îmbunătățire a calității imprimării prin evaluarea condițiilor optime de umiditate și temperatură în mediul de activitate.

## 2. Materiale și metodă

Evaluările s-au extins pe imprimanta inkjet de birou Canon pixma IP 4700, ce reprezintă o imprimantă foto pentru formatul A4 de ultimă generație, asigurând calitate superioară fotografiilor și imprimarea rapidă a documentelor, precum și alte opțiuni suplimentare: imprimare direct pe DVD sau imprimare simplă față-verso; hârtia Maestro Standart care este utilizată preponderent în oficii pentru imprimarea documentelor; cartușe originale Canon.

În rezultatul testelor, simulând diferite valori de temperatură și umeditate a încăperii s-au obținut probe care au fost dimensionate în două grupe: grupa cu rezultate satisfăcătoare de calitate și grupa cu rezultate optime. Pentru ambele grupe a fost analizată variația parametrilor de temperatură și umeditate asupra caracteristicilor cromatice a suportului.

## 3. Rezultate și interpretări

Analiza dependenței dintre nivelul de calitate a imprimeului în dependența de temperatură și umiditatea în încăperea este prezentată în figura 1.

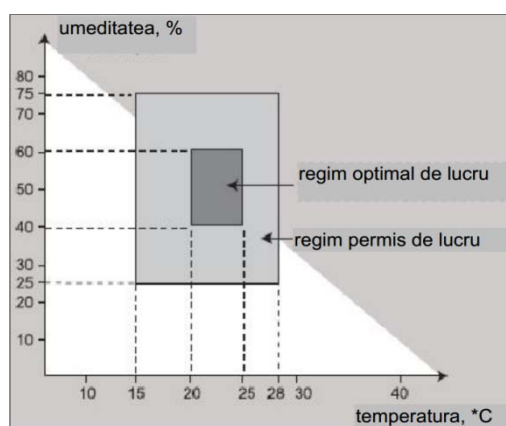


Figura 1. Domeniul de variație recomandat pentru umiditate și temperatură în mediul de activitate

Din figura 1 se poate remarca că, temperatura optimă de lucru este de 20-25 °C și umiditatea de 40-60%.

Aceste condiții trebuie respectate și în cazul alegerii corecte a locului amplasării imprimantei. Astfel este necesară evitarea zonelor cu temperaturi și umiditate atât sporită cât și joasă, precum și dispunerea lor în preajma surselor de alimentare cu apă și căldură: robinete, încălzitoare, ventilatoare și aparate de condiționare, funcționarea cărora influențează semnificativ condițiile de mediu.

În același timp, amplasarea sub razale directe ale soarelui ar conduce la micșorarea umidității aerului cu circa 20 % și mai mult.

### Concluzii

Îmbunătățirea calității imprimării prin intermediul imprimantelor inkjet de birou este posibilă numai la respectarea cerințelor stricte de temperatură și umiditate în încăperea, utilizând materiale calitative și recomandate de compania Canon pentru tipul dat de imprimantă. Similar pot fi evidențiate condițiile optime pentru alte tipuri de imprimante de birou. În același timp, se recomandă utilizarea imprimantelor inkjet de birou pentru obținerea imprimeurilor policrome și în cadrul tipografiilor mici pentru aprobarea pentru tipar sau realizarea produselor poligrafice în cantități mici datorită caracteristicilor sale: cromatică calitativă similară imprimării offset, cost redus de fabricație datorită tehnologiei CISS, simplitatea utilizării acestui tip de imprimante.

### Bibliografie

1. Ханс Р., Юрген Ш., Ханс У., *Передача информации и печати. Учебное и практическое пособие по современной полиграфии*. Издательство МГУП «Мир книги», 1998
2. Колосов, А. И., Андреев, Ю. С., Волкова, Л. А., *Технология полиграфического производства/Изготовление печатных форм*. Москва, Изд-во «Книга», 1986.