

SECURIZAREA TIMBRELOR POȘTALE PRIN INTERMEDIUL HOLOGRAMELOR

Autor: Maria DUBOVAIA

Conducător științific: conf. univ., dr. Viorica SCOBIOALĂ, lector superior Lilia COVALI

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: *Obiectivul studiului vizează analiza securizării timbrelor poștale prin intermediul hologramei. Înregistrând o hologramă pe suportul timbrului poștal, se ține cont de faptul că, ea are aspectul unei rețele de difracție, iar informația conținută într-o hologramă nu depinde de suprafața acesteia, deoarece o suprafață foarte mică conține întreaga informație care se repetă pe suprafața ei. Implementarea hologramei pe timbru poștal permite stocarea a unei cantități foarte mare de informații și reprezintă o soluție pentru securizarea timbrelor poștale, cât și garantarea autenticității acestui produs, în același timp introducerea hologramei pe timbrul poștal duce la creșterea valorii estetice a acestui produs pe plan național și cel internațional. Holografia propune în acest sens o tehnologie sigură pentru a fi utilizată împotriva falsurilor.*

Cuvinte cheie: *holograma, timbrul poștal, microtext, microlentile Fresnel, nanotext difractiv, imagini 3D, efecte cinetice.*

Introducere

Timbrele poștale reprezintă un produs poligrafic din categoria hârtiilor de valoare cu diferite grade de protecție și securizare, menite să îi sporească acestuia protecția împotriva falsurilor și contrafacerilor, cât și creșterea valorii estetice pe plan național și mondial.

Elementele de securizare și de protecție pentru timbrele poștale pot fi de foarte variate (hârtii speciale, cerneluri speciale, folii de securitate sau holograme, elemente grafice)-caracteristici necesare pentru autentificarea produsului și recunoașterea pe plan mondial.

Avantajele hologramei pe timbrele poștale:

- prin hologramă se obține o senzație perfectă a reliefului și realului imaginilor obținute,
- holograma fixează și permite să se reconstituie frontul unei inițiale;
- deteriorarea unei părți a hologramei nu antrenează pierderea de informație;
- variind orientarea hologramei în spațiu se poate înregistra de fiecare dată pe una și aceeași hologramă o informație nouă;
- metodele holografice pot fi utilizate pentru codajul și decodajul informației de pe timbre poștale, pentru recunoașterea imaginilor;
- microscopia holografică ce s-ar putea obține cu raze X și raze vizibile cu mărirea de un milion de ori. S-a realizat pe acest principiu microscopul electronic holografic cu o mărire de 500 000 000 x.

1. Mijloace de securizare a hologramelor

Implimentarea hologramei pe timbru poștal permite stocarea a unei cantități foarte mare de informații și reprezintă o soluție pentru securizarea timbrelor poștale, cât și garantarea autenticității acestui produs, în același timp introducerea hologramei pe timbrul poștal duce la creșterea valorii estetice a acestui produs pe plan național și cel internațional.

Analizând proprietățile și caracteristicile timbrelor poștale cu hologramă s-au identificat tipurile de matrice holografice, care pot fi reproduse pe acest produs poligrafic, astfel sporind securitatea lor:

- holograme cu 3 dimensiuni;
- holograme 2D/3D;
- holograme Dot Matrix;
- holograma Pro-Q.

După modalitatea de a reproduce a matriței în dependență de utilaj, se disting tehnologiile:

- analog (cu utilizarea laserului, ce generează unde egală cu o lungime de undă);
- electronică de undă (litograficul electronic ce generează o undă mai mică decât o lungime de undă);
- digitală (dot-matrix);
- combinată (se utilizează pe o matriță mai multe tehnologii).

Holograma ca reproducere pe timbrul poștal oferă mai multe grade de securitate:

- microtext difractiv 35 micrometri - greu vizibil la o mărire de 50 de ori;
- nanotext nedifractiv 5 micrometri - greu vizibil la o mărire de 600 de ori;
- imagini latente vizibile cu laser, verificabile cu laser pointer;
- efecte kinetice (de animație) pentru linii fine colorate care se mișcă funcție de unghiul de privire;
- imagini vizibile la unghiuri ascuțite diferite de unghiurile clasice de privire;
- numerotarea hologramei (cu laser se obține culoarea bazei pe care se introduce holograma, care include cifre sau text)
- microlentile Fresnel ce produc efect de picătură de apă;
- imagini 3D compuse pe calculator cu efect de paralaxă.

2. Reprezentări ale hologramelor în dependență de tipul lor

În mod tradițional, cel mai răspândit tip de hologramă este DOVID (element de difracție cu imagine optic variabilă) și OVD (element optic variabil) folosit ca element de securitate. Sunt posibile mai multe efecte, spre exemplu hologramele 2D cu schimbări de structură și culoare, holograme 3D cu imagini, holograme cu efecte cinematice etc. În figurile 1-4 sunt ilustrate reprezentări ale hologramelor în dependență de tipul lor.

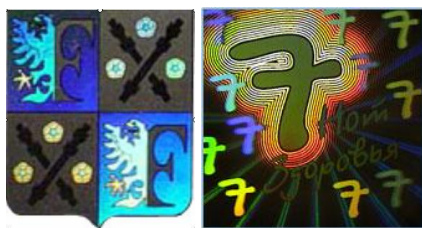


Fig. 1. Model de hologramă 2D



Fig. 2. Model de hologramă 3D



Fig. 3. Model de hologramă Pro-Q

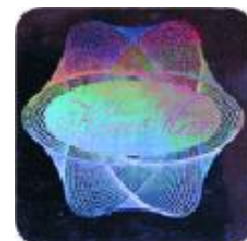


Fig. 4. Exemplu de hologramă dot-matrix

Concluzii

Hologramele sunt recunoscute pe plan mondial ca dispozitive optice de prim-rang în domeniul securizării și autentificării. Aparțin unei clase de imagini cunoscute sub numele de Dispozitive Variabile Optice. Hologramele pot fi produse doar cu ajutorul unor echipamente speciale foarte avansate din punct de vedere tehnologic (lasere, camere presurizate) și nu pot fi reproduse sau copiate prin tehnici de printare obișnuite, fotocopiere sau scanare.

Bibliografie

1. *Catalogul mărcilor poștale ale Republicii Moldova, 1991-2001*
2. Revista Federației filatelice Române. *Filatelia* 7-8/2002, pag.1-3.
3. Dănescu, M.. *Dicționar filatelic*. București, 1979.
4. Авторский коллектив: Этцель, Ф., ст. инж., Шульц, А., инж., Мюллер, Э., инж., Грайхан, В., докт. ест. наук, Цюльке, М., докт. техн. наук, Шмидт, Х., ст. инж., Ниссе, Э., инж., Науманн, П., инж., Хирземанн, Х., Виттинг, М., инж., Э. Штарке., Рост, инж., Берхт, инж., Перевод с немецкого: Мозо, Г.С., Раскина, А. Н., *Современная глубокая печать* (ст.11-33).
5. Государственный комитет совета министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. *Типовые нормы времени и выработки на процессы полиграфического производства*. Издательство «Книга» Москва.
6. <http://re-marki.ru/klassifikatsiya-pochtovyih-marok/>