

**CERCETAREA MATERIALELOR DOCUMENTELOR.
SARCINI ȘI METODE DE CERCETARE A MATERIALELOR DOCUMENTELOR CU
SCOPUL DETERMINĂRII TIMPULUI CREĂRII DOCUMENTELOR**

DOI:10.24193/SUBBiur.62(2017)-2.3
Published Online: 2017-06-15
Published Print: 2017-06-30

Alina ZADOROJNIUC*

***Abstract:** Materials research document. Tasks and methods of research on materials of documents with of determining time of created. The determination of time in execution of documents is an important parameter in determining the authenticity of documents. In present work are presented several methods of documents dating written with different writing materials, which involves determination of different parameters, which may change over time: reaction speed; solubility; concentrations of volatile substances, etc.*

***Keywords:** documents; issuing; forensic determination.*

ACTUALITATEA TEMEI

Inventarea scrisului reprezintă o etapă importantă în istoria dezvoltării omenirii. Documentele au o însemnătate deosebită și se utilizează în toate domeniile de activitate, datorită acestui fapt în practica judiciară apare tot mai frecvent necesitatea cercetării documentelor ce prezintă suspiciuni privind autenticitatea lor, precum și a posibilităților falsificării a acestora.

Dezvoltarea continuă a științei și tehnicii a contribuit la faptul că numărul documentelor falsificate să fie în creștere și de o calitate mai ridicată, acestea fiind tot mai greu de depistat și de deosebit de actele originale.

În prezent există o multitudine de metode de cercetare a materialelor documentelor, printre care fac parte: metode chimice (cercetarea materialelor cu ajutorul reacției de picurare; cercetarea compoziției elementare; ș.a.); metode fizico-chimice (spectroscopia IR; cromatografia în strat subțire; analiza spectrală de emisie/absorbție; ș.a.); metode microscopice; ș.a.[4]

O atenție deosebită se acordă determinării timpului îndeplinirii documentului, în acest domeniu fiind efectuate o multitudine de cercetări.

OBIECTIVE

1. Studiul metodelor de cercetare a materialelor documentelor cu scopul depistării falsului;

2. Analiza detaliată a metodelor de cercetare a materialelor documentelor cu scopul determinării timpului creării;

ANALIZE, CONSTATĂRI

În cadrul cercetării materialelor documentelor se pot diviza următoarele sub-domenii:

- cercetarea hârtiei și cartonului;
- cercetarea conținutului instrumentelor scripturale (cerneală, pastă, minele creioanelor, ș.a.);
- cercetarea materialelor scripturale destinate obținerii impresiunilor și a materialelor utilizate pentru multiplicare-copiere (vopsele pentru ștampile, tonere, cerneală pentru imprimante jet, ș.a.);
- cercetarea cleiului;
- cercetarea materialelor de copertare;
- cercetarea substanțelor corosive.

Fiecare întrebare formulată expertului spre soluționare se abordează în mod special în dependență de materialul destinat cercetării.

Una dintre cele mai frecvente întrebări adresate expertului este determinarea timpului efectuării înscrisului, acesta fiind un indicator important în stabilirea autenticității documentului.

În prezent există o multitudine de cercetări în domeniul dat, materialele de scriere sunt cercetate atât sub aspectul compoziției calitative a lor, cât și a transformărilor pe care le suferă substanțele înglobate ca urmare a acțiunii timpului, sau a condițiilor de mediu în care au fost păstrate actele.

Datorită compoziției calitative și cantitative a materialelor de scriere, acestea sunt bine diferențiate în: hârtie; creioane; cerneală de diferite tipuri; pasta pentru stilou cu bilă; hârtia copiativă; vopsea pentru ștampile; tonere, cerneală pentru imprimante jet, ș.a.

Datarea actelor scrise cu creionul din punct de vedere chimic este dificilă, deoarece trecerea timpului nu influențează semnificativ stabilitatea substanțelor care intră în compoziția minei. Textele scrise cu creion copiativ/ colorat sunt de dată mai recentă decât cele executate cu creion obișnuit. Identificarea colorantului din trașeele grafice executate cu creionul copiativ/ colorat permite limitarea perioadei de timp în care au fost redactate actele.

Datarea actelor scrise cu cerneală: Presupune mai multe modalități de cercetare, care cuprind determinarea diferitor parametri dependenți de vechimea înscrisurilor:

- *Cerneala carbon* a fost utilizată multă vreme la scriere, datarea fiind greu de rezolvat. Cerneala suferă puține modificări în timp, singura schimbare este nuanța, pentru datare se cercetează coloranții utilizați pentru corectarea nuanței de cafeniu specifică carbonului, precum și a lianților deoarece aceștia au fost folosiți în procesul de fabricație a cernelii la date precis determinate.

- *Cerneala pe bază de galatonat de fier*, cerneala proaspătă are culoarea temporară specifică colorantului ce intră în compoziția ei, iar odată cu trecerea timpului în urma

proceselor de oxidare, în decurs de aproximativ doi ani devine neagră și mult mai stabilă la acțiunea factorilor mediului. Este posibilă îngălbenirea cernelii odată cu trecerea timpului datorită procesului de descompunere a coloranților și a compușilor fierului, însă toate modificările suferite de cerneală nu sunt uniforme, ci depind mult de condițiile de păstrare precum și calitatea materialului pe care a fost efectuat înscrisul. [1]

* Analiza solubilității cernelii. La actele redactate recent, la acțiunea apei cerneala se scurge și pătează mult suportul, iar la acțiunea timpului solubilitatea componentelor cernei se reduce considerabil, dizolvabil rămânând doar colorantul care, se desprinde din compușii insolubili de fier în care este integrat. Stabilirea gradului de solubilitate se face prin tratarea actelor cu soluții acide cu concentrație de 5% (soluții ale acidului oxalic sau clorhidric). Solubilitatea este influențată de condițiile în care a fost păstrat documentul, iar determinarea timpului se face numai la examinarea comparativă a înscrisurilor executate cu aceeași cerneală, cu condiția că ele au fost păstrate în aceleași condiții ca și documentele litigioase.[1, 2]

* Analiza gradului de migrare în masa de hârtie a componentelor de clor și sulf din cerneală, pentru clor durează aproximativ 2 ani, în timp ce a sulfaților -depășește 10 ani. Umiditatea crescută influențează gradul de migrare, metoda dată poate fi utilizată doar cu condiția că materialele supuse cercetării pe parcursul timpului nu au fost supuse acțiunii umedității ridicate.

În prezent se utilizează analize gaz-cromatografice, specrometria de masă și cromatografia densimetrică în strat subțire.

Cea mai eficientă metodă de stabilire a vechimii unui înscris se bazează pe cromatografia gazoasă și spectrometria de masă, iar reziduurile agenților cernelii sunt examinate împreună cu solvenții. Cu ajutorul acestor metode se pot data majoritatea cernelurilor, pastelor de scris ca și tușurile tipografice.

Alte categorii de examinări care sunt efectuate cu scopul stabilirii vechimii documentelor scrise cu cerneală, este stabilirea gradului de copiabilitate. [4]

* Gradul de copiabilitate se poate determina prin punerea actului scris în contact direct cu partea gelatinoasă a unei hârtii fotografice, din emulsia căreia au fost îndepărtate halogenurile de argint prin tratarea într-o baie de fixator. Cerneala va adera la hârtia fotografică într-o măsură mai mare sau mai mică, în raport cu vechimea actului, gradul de aderență descrescând odată cu scurgerea timpului.

* Viteza de reacție a cernelii la tratarea cu diverși reactivi scade odată cu trecerea timpului, cerneala veche având o reacție mai lentă decât cea proaspătă. În calitate de reactiv se folosește un agent oxidant în soluții diluate de perhidrol sau clorură de var. Cerneala cu o vechime de câteva zile, dacă este tratată în clorură de var dispare în 6 minute, cea de 6 luni în 9-12 minute, iar cea veche de 1 an- în 20 minute. Trăsăturile cu o vechime de 2 ani dispar parțial, cele de 14 ani sunt ușor afectate, iar cele mai vechi de 22 ani nu se modifică deloc în primele 20 minute de interacționare cu reactivi. Datele obținute sunt doar orientative, procedeul poate fi folosit pentru orice tip de cerneală, indiferent de condițiile de executare și păstrare a documentului.

Datarea actelor scrise cu cerneala stiloului cu bilă este deosebit de dificilă, deoarece pasta se decolorează sub acțiunea luminii solare directe (îndeosebi cernelurile

verzi și roșii) iar unele dintre ele dispar complet. În cazul falsului prin adăugare de text, dacă cercetarea se desfășoară într-un moment nu prea îndepărtat de cel al executării scrisului, se pot constata că scrisul preexistent este decolorat iar adăugirile au o culoare mult mai pronunțată, locurile în care sunt prezente putând fi identificate relativ ușor.

Cernelurile actuale au o rezistență foarte mare la decolorare, iar stabilirea vechimii relative a paragrafelor dintr-un act scris este cu mult mai greu de determinat. Pentru datarea actelor se utilizează metode ce constau în cercetarea comparativă a conținutului de substanțe volatile remanente în urmele de cerneală în actul în litigiu și probele de comparație efectuate cu aceeași cerneală în perioade apropiate de timp (perioada de timp specificată de expert) cu ajutorul cromatografiei lichide. Cromatograful trebuie să ofere posibilitatea de a introduce proba cercetată fără dizolvare în interiorul tubului de injecție, cu scopul transferului cantitativ a substanțelor volatile.

Documentele redactate cu stilou cu bilă nu pot avea o vechime anterioară anului 1946, an în care a fost produs și comercializat pentru prima dată un asemenea instrument de scris.

Datarea actelor scrise cu pasta de tip gel în prezent nu s-au elaborat metodici care ar permite datarea acestora, deoarece gelul posedă proprietăți deosebite față de alte materiale de scris, și datarea lui poate fi efectuată pentru o perioadă foarte mică care de obicei nu este reprezentativă (aproximativ o lună).

Determinarea vechimii prin examinarea hârtiei pe care este deșus scrisul.

Stabilirii sortului de hârtie permite obținerea unor informații importante despre vechimea maximă a documentelor, îndeosebi atunci când se pretinde ca ele sunt foarte vechi. Hârtia se cercetează sub aspectul constituenților săi, avându-se în vedere natura fibrelor, materialelor de umplere și de încliere, a coloranților, tratamentul aplicat la suprafața ei etc.

Atunci când obiectul examinărilor îl constituie documente contemporane, cercetarea naturii hârtiei oferă un număr restrâns de informații pentru datare, deoarece principiile de bază și tehnicile de fabricare au rămas, cu mici excepții, neschimbate încă din a doua jumătate a secolului al XIX-lea.

Pentru stabilirea unei perioade de timp bine determinate cercetarea hârtiei nu prezintă o informație precisă ci doar vechimea maximă când s-a produs hârtia, însă înscrisurile pot fi efectuate cu o perioadă mult mai târzie decât data fabricării acesteia. Din aceste considerente determinarea vechimii hârtiei se efectuează doar în măsură de a determina vechimea maximă când ar putea fi efectuat înscrisul.

CONCLUZIE

Din toate cele relatate mai sus se poate concluziona:

Determinarea perioadei relative de efectuare a înscrisurilor are loc prin compararea anumitor parametri caracteristici pentru fiecare material de scris în parte ai documentului în litigiu cu cei a altor acte puse la dispoziția expertului pentru comparație.

Pentru actele supuse condițiilor de mediu extreme, precum și factorilor de îmbătrânire artificială este greu sau chiar imposibil de determinat timpul îndeplinirii înscrisurilor.

BIBLIOGRAFIE

1. E. Locard – Les faux en écriture et leur expertise – Editure Payot, Paris, 1959, pag. 345
2. V. Bercheșan, M. Ruiu, "Tratat de tehnică criminalistică"- Editura Little star, București 2004, pag. 536
3. В.С. Митричев , В. Н. Хрусталёв „Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них”, Moscova- 1964
4. С.М. Соколов, В. Н. Хрусталёв, „ Судебнохимическая экспертиза материалов документов, копоти выстрела, волокнистых веществ и других вещественных доказательств”, (Методическое пособие для экспертов), Питер- 2003

* CNEJ MJ, mun. Chișinău, Republica Moldova