

MĂSURI DE REDUCERE A EFECTELOR DETERIORANTE ALE LUMINII ASUPRA BUNURILOR CULTURALE

Camelia Niță

The present study is not meant to be a simple theoretical report of already known information. Therefore, it describes a few measures of reducing light's deteriorating effects, which also may be applied within the exhibitional space of History Museum of Târgoviște. Some of these are:

- eliminating the termical radiation;
- reducing the duration of lighting on the cultural goods;
- the control of deteriorating effects of light according to the secondary factors: the temperature, the humidity and the oxygen.

Elaborarea prezentului material nu se dorește a fi o simplă prezentare teoretică a unor informații în cea mai mare parte deja cunoscute. De aceea, lucrarea va expune și propuneri privind măsurile de reducere a efectelor distructive ale luminii, care se pot aplica și în cadrul spațiului expozițional al Muzeului de Istorie din Târgoviște.

Este cunoscut faptul că lumina este unul din cei mai periculoși factori implicați în procesele de degradare a bunurilor culturale. Ea este cea mai importantă sursă a energiei de activare, care condiționează toate procesele fotochimice și fotolitice (Moldoveanu 1964).

1) Alegerea sursei de iluminat cu cea mai redusă activitate fotochimică

Alegerea sursei de iluminat în raport cu gradul de sensibilitate al obiectelor, este una dintre cele mai importante măsuri de reducere a efectelor deteriorante ale luminii. Cum energia fotochimică a sursei depinde de natura radiațiilor emise, analiza spectrului radiațiilor pe care o sursă le emite este absolut necesară.

Ca o concluzie, acceptată în unanimitate, se impune aceea că gradul de nocivitate a surselor de iluminat descrește în ordinea următoare: lumina naturală, iluminatul fluorescent (cu excepția tuburilor Philips 27 și 37 dublu ecranate U.V.) și iluminatul incandescent (în condițiile unei utilizări corespunzătoare) (Brommelle 1962: 337-346).

2) Eliminarea radiațiilor U.V. prin filtrare

Sticla este transparentă pentru radiațiile U. V. apropiat (cu lungimi de undă cuprinse 320 – 400 nm), deci ea nu poate fi folosită ca filtru de protecție (Brommelle 1962: 337-346).

Sursele de iluminat care impun protecție U.V. sunt: lumina naturală, toate lămpile fluorescente (cu excepția tuburilor Philips 27 și 37), lămpile incandescente cu halogen.

Tehnica de eliminare a radiațiilor U.V. constă în interpunerea unui filtru dintr-un material plastic special, conținând o substanță chimică care absoarbe radiațiile U.V., între sursa de iluminat și obiect. O bună protecție o asigură și

folosirea unor vernis-uri sau a unor foite din plastic laminat fixate între sticle. Dar, cu toate aceste măsuri, nu se recomandă folosirea surselor cu emisiuni U.V. pentru iluminarea materialelor din grupa I-a și a II-a de sensibilitate fotochimică deoarece, chiar dacă vor fi eliminate radiațiile U.V., vor rămâne cele cu lungimi mici de undă, puternic energetice (Macleod 1975).

3) Corelarea nivelului de iluminare cu gradul de sensibilitate al materialelor

Nivelul de iluminare trebuie precis măsurat. Este relativ simplu de asigurat intensitatea dorită, egală și constantă în planul încăperii, acolo unde funcționează iluminatul artificial. Controlul intensității luminoase în sălile cu lumină naturală este imposibil de realizat. Prima și cea mai importantă problemă în acest caz, o reprezintă inegalitatea intensităților: inegalitate în diversele puncte ale sălilor, vis a vis de sursă (ferestrele peretelui exterior), inegalitate în funcție de timp și anotimp (diferența de intensitate într-o zi însorită față de una cu cerul acoperit este de 100 de ori mai mare) (Moldoveanu 1964).

Dacă dorim să asigurăm standardul de 50 lx, trebuie să stabilim locul unde asigurăm nivelul respectiv de iluminare cunoscând că față de acest loc, în celelalte planuri ale sălii intensitățile vor fi diferite. Dacă se aplică standardul în apropierea ferestrelor, în locurile cele mai îndepărtate exponatele vor fi vizualizate cu dificultate sau deloc. Dacă măsurătorile se fac în planul cel mai îndepărtat, în locurile din apropierea ferestrelor intensitățile vor fi cu mult mai mari decât cele prescrise.

În fapt, problema controlului intensității în sălile cu iluminat natural, în care se expun bunuri culturale din grupa I-a și a II-a de sensibilitate fotochimică, nu ar trebui să ne preocupe deoarece, în astfel de săli alte reguli de conservare preventivă interzic folosirea luminii naturale, din cauza puterii fotochimice mari.

De cele mai multe ori se consideră rezolvată protecția pieselor, prin montarea de draperii sau jaluzele la ferestre. Procedul este mai mult decorativ decât eficient, deoarece nu reduce acțiunea principalului factor de activare care, în acest caz este calitatea spectrală a sursei (radiații U.V. și emisiune puternică de albastru în raport cu cea de roșu) (Macleod 1975).

Pentru controlul nivelului de iluminare Muzeul de Istorie trebuie dotat cu luxmetru, efectuarea măsurătorilor realizându-se în apropierea piesei și exact în poziția în care aceasta este etalată.

4) Reducerea timpului de iluminare a bunurilor de patrimoniu

La modul ideal, un obiect va fi expus la lumină numai în momentul când este vizionat. Cum în practică acest obiectiv este greu de atins, se impun următoarele măsuri pentru diminuarea efectelor deteriorante ale degradării fotochimice:

- a) huse pentru vitrinele cu exponate sensibile la degradarea fotochimică;
- b) expunere temporară numai în cadrul unor expoziții reprezentative de scurtă durată (3-4 săptămâni), pentru piesele de mare valoare;

c) nu va fi folosită nici o lumină în afara orelor de vizitare;

d) înlocuirea sistemului existent și anume:

- folosirea dispozitivelor speciale de iluminat incandescent cu programare (stingere automată după 20-30minunte);
- folosirea iluminatului general de mică intensitate combinat cu iluminatul local pe bază de celule fotoelectrice (Lafontaine:1978);
- folosirea dispozitivelor de iluminare puse în funcțiune de vizitatori;

e) înlocuirea periodică a unor piese de valoare deosebită, care nu mai permit etalare, cu obiecte de valoare egală sau apropiată;

f) pentru piesele de valoare deosebită se recomandă realizarea de facsimile și replici, care vor fi etalate în locul originalelor;

g) pentru manuscrisele sau cărțile cu miniaturi și nu numai, este necesară înțoarcerea periodică a filelor și “culcarea” acestora prin benzi late de 2 cm din folie poliesterică tip Mylar sau Melinex, transparentă și neutră din punct de vedere chimic (Moldoveanu 1964).

5) Controlul factorilor secundari: temperatura, umiditatea și oxigenul

Măsuri de ordin preventiv:

a) corelarea valorilor temperaturii cu cele ale U.R. – valorile temperaturii trebuie astfel asigurate încât valorile U.R. să fie menținute în limitele admise de normele conservării preventive;

b) pentru eliminarea oxigenului, în unele cazuri speciale, bunurile de patrimoniu cu valoare excepțională se pot pune în atmosferă inertă (metoda poate fi folosită numai pentru incinte vidate, oxigenul fiind înlocuit cu heliu) (Calmes 1985: 99)

c) pentru a nu se realiza o oxigenare suplimentară, în săli nu se vor amplasa ghivece cu flori.

Cea mai eficientă metodă pentru controlul factorilor mai sus menționați, se dovedește a fi instalarea unui sistem centralizat de verificare și control a parametrilor microclimatici care, în funcție de necesități, poate rezolva și problema antifurt și antiincendiu (Lafontaine 1978).

6) Eliminarea radiațiilor termice

Măsuri de ordin preventiv:

a) ecranarea surselor de iluminat incandescent – sursele trebuie montate în afara vitrinelor, deoarece ele emit multe radiații I.R. care pot încălzi interiorul incintelor – numai astfel se pot preveni efectele deteriorante produse de activarea termică intensă, scăderea valorilor U.R., fluctuațiile valorilor temperaturii și ale U.R. (ca urmare a unui iluminat discontinuu) etc. (Feller 1964 a: 57-84);

b) renunțarea la direcționarea surselor de iluminat incandescent tip “spot”, deoarece acestea încălzesc suprafața obiectului, considerându-se că temperatura acesteia, în oricare din punctele sale - încălzire neuniformă ca urmare a absorbției diferite a radiațiilor incidente – nu trebuie să depășească 1,5⁰C (Feller 1964 b).

7) Controlul activităților de filmare și fotografiere

În acest caz, problema care ne interesează este încălzirea suprafeței obiectului filmat sau fotografiat. În ultimii ani, prin utilizarea camerelor de fotografiat/filmate digitale, iluminatul nu necesită mai mult de 1000 lx, deoarece cu cât sensibilitatea și performanțele aparaturii cresc, cu atât mai puțin va fi necesară folosirea luminii (Hanlan 1972).

Lumina va fi stinsă sau redusă la minimum atunci când se fac pregătirile în vederea fotografierii sau filmării.

Recomandarea de bază este folosirea blitz-ului electronic care, având o durată de funcționare extrem de redusă, nu prezintă pericolul încălzirii suprafeței obiectului.

Realizarea fotografiilor și filmărilor a fost prezentată sumar și numai din punctul de vedere al efectului distructiv al luminii, problematica ridicată de aceste operațiuni fiind mult mai complexă.

Bibliografie

- 1) Brommelle, N., S., 1962, *Museum Lighting, part: Aspects of Effect of Light on Deterioration*, în „Museums Journal”, vol. 62, nr. 1, June 1962, p. 337-346
- 2) Calmes, A., 1964, *Les chartes de la liberte d'Amerique*, în „Museum”, nr. 146/1985, p. 99.
- 3) Feller, R., L., 1964 b, *Controlle des effets deteriorants de la lumiere sur les objets de musee*, în „Museum”, vol. XVII, nr. 2, p. 57 – 84.
- 4) Feller, R., L., 1964, *Control of Deteriorating Effects of Light on Museum Objects: Heating Effects of Illumination by Incandescent Lamps*, în „Museum News Technical Supplement”.
- 5) Hanlan, J., F., 1972, *The Effect of Electronic Photographic Lamps on the Materials of Works of Art*, în „Museum Technical Supplement”.
- 6) R.H. Lafontaine, 1978, *Appareils recommandes pour la verification des conditions ambiantes dans les musees et les depots d' archives*, în „Journal de l' Institut Canadien de conservation”, 1978.
- 7) Macleod, J. K., 1975, *L' eclairage des musees*, în „Institut Canadien de conservation, Musees nationaux du Canada, Bulletin technique”, nr. 2, Avril.
- 8) Aurel Moldoveanu, 1964, *Expunere și conservare. Compatibilitate și incompatibilitate. Comunicare susținută în cadrul primei sesiune științifice a muzeelor din România, 27-29 decembrie*.