

Metode spectrale de caracterizare a suprafețelor picturale

Andrei Hrib¹, Felicia Dacia Iacomî^{1,2}

¹ Școala Doctorală a Facultății de Fizică, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași,

² Facultatea de Fizică, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași,

e-mail: andrei.hrib@student.uaic.ro

Rezumat

Complexitatea structurii suprafețelor pictate, obiecte de patrimoniu sau artă contemporană are consecințe în alegerea metodei de investigare a acestor suprafețe. Structură de tip sandwich neomogenă, dată de suprapunerea de straturi, suprafața picturală prezintă elemente de originalitate utilizate pentru caracterizare din punct de vedere structural și a stării de conservare.

Pentru utilizarea metodelor spectrale am realizat eşantioanele pentru reproducerea tehnicii de pictură în culori pe bază de apă (tempera) pe suport de pânză. Tehnicile de caracterizare folosite au fost măsurătorile colorimetrice (parametrii $L^*a^*b^*$), Diffusive Reflectance Spectroscopy și XRD-ul pentru caracterizarea structurală.

Utilizarea softului *Spectragryph*, a bazei de date a celor de la Cultural Heritage Science Open Source – CHSOS a permis compararea cu rezultatele obținute prin spectroscopia de reflexie difuză – DRS și o caracterizare a materialelor puse în operă.

Cuvinte cheie: fizică; spectroscopie; artă

Domeniu: Fizică

Sectiune: Noi (2020) Propuneri de teză de doctorat

Acknowledgements

Carmen Mîță, Facultatea de Chimie, Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași,
Roxana Rădvan, C.E.R.T.O. – I.N.O.E.(Măgurele, România), Alexandrina Mustea - Muzeul Bucovinei (Suceava, România),

Bibliografie

- Burgio, L., Clark, R.G.H., Theodoraki, K., *Spectrochimica Acta*, Part A, 59, (2003) 2371
- Coopera, M.I., Fowlesa, P.S., Tangb, C.C., *Analysis of the laser-induced discoloration of lead white pigment*, *Applied Surface Science* 201 (2002), 75–84;
- Dorohoi, D., Melniciuc-Puica, N., *Light-surface interaction in the study of the restored paintings*, *Rom. Journa.Phys.*, Vol. 55, Nos.1-2,p. 221-226, 2010;
- Evans, Ralph M., *An Introduction to Color*, John Wiley & Sons, New York, London, Sidney, 1965;
- Kamińska, A., Sawczak, M., Oujja, M., Domingo, C., Castillejo, M., Śliwiński G. *Pigment identification of a XIV/XV c. wooden crucifix by means of the Raman spectroscopic technique*, *J. Raman Spectroscopy*, 2006; 37; 1125-1230;
- Laren, K. Mc, *The Colour Science of Dyes and Pigments*, Adam Hilger Ltd., Bristol, 1983;
- Oltra, R., Yavaş, O., Cruz, F., Boquillon, J.P., Sartori, C., *Modelling and diagnostic of pulsed laser cleaning of oxidized metallic surfaces*, *Applied Surface Science* 96-98 (1996) 484-490;
- Perkampus, H.H., *UV-VIS Spectroscopy and its applications*, Ed. Springer Laboratory, 1992;
- Sandu, I. Crina Anca , Helena de Sa, M. Costa Pereirac, M., *Ancient 'gilded' art objects from European cultural heritage: A review on different scales of characterization*
- Schaeffer, Terry T., *Effects of light on materials in collections*, The Getty Institute, 2001;
- Staniforth, S., *Studies in Conservation*, 30, 101–111, 1985;
- T. Cavaleri, A. Giovagnoli, M. Nervo**, *Pigments and mixtures identification by Visible Reflectance Spectroscopy*, *Procedia Chemistry* 8 (2013) 45 – 54.
- Vandenabeele, P., Castro K., Hargreaves, M., Moensa, L., Madariaga, J.M., Edwards, H.G.M., *Comparative study of mobile Raman instrumentation for art analysis*, *Analytica Chimica Acta*, 588 (2007),108–116.