

## Testare, cercetare, inovare

Utilitatea abordării integrate a protecțiilor anticorozive pe piața românească

**Dr. ing. Irina Popa, șef "Centru de Performanță de Mediu a Construcțiilor", CS III, "Laboratorul de cercetare și încercări pentru protecția la coroziune și biodegradare a construcțiilor", Sucursala INCERC București**



Dr. ing. Irina Popa

Parte a Sucursalei INCERC București și implicit a structurii extinse a INCED „URBAN-INCERC”, „Laboratorul de cercetare și încercări pentru protecția la coroziune și biodegradare a construcțiilor” (PCC) este definit printr-un profil de activități ce cuprinde atât esența tradiției celor peste 50 de ani de cercetare în domeniul coroziunii și protecțiilor anticorozive în construcții cât și preocupări care, prin natura și conținutul lor, sunt tot mai mult conectate la provocările și cerințele actuale ale Uniunii Europene.

Activitatea laboratorului în domeniul coroziunii și protecției anticorozive a construcțiilor este dezvoltată pe trei paliere principale:

➤ **Activitatea de testare (foto 1)**, efectuată la solicitări ale operatorilor economici sau ca parte experimentală a activității de cercetare, cuprinzând:



Foto 1. Aspect din activitatea de testare. Camera de ceață salină

➤ **Încercări specifice de laborator - fizico-mecanice, climatice și chimice**, pentru stabilirea caracteristicilor și a comportării în timp, în condiții accelerate, a protecțiilor anticorozive;

➤ **Încercări specifice în vederea elaborării de Agremente Tehnice** pentru produse și sisteme de protecție anticorozivă în domeniul construcțiilor: protecții anticorozive și produse decorative pentru oțel (grunduri, vopsele, emailuri, lacuri) și pentru beton (amorse, vopsele lavabile);

➤ **Încercări specifice în vederea certificării de produse** pentru acoperire și protecție.

➤ **Activitatea de cercetare - inovare**, concretizată prin :

➤ **Studii de documentare și analiză, cercetări experimentale și cercetări prenormative** pe teme de interes național în domeniul degradării prin coroziune a construcțiilor din oțel, beton, beton armat, a biodegradării lemnului și în domeniul materialelor de protecție anticorozivă;

➤ **Studii, cercetări și determinări experimentale pentru stabilirea stării de degradare prin coroziune a materialelor de construcție și/sau a construcțiilor situate în medii agresive**, prin:

- **Investigații** privind evaluarea stării de degradare prin coroziune și protecția anticorozivă a construcțiilor situate în medii agresive naturale și industriale (foto2);



Foto 2. Aparat portabil de determinare a aderenței prin tracțiune a protecțiilor utilizat în cadrul unor investigații privind starea de degradare prin coroziune a construcțiilor

- **Expunere „in situ” (în mediu marin, montan, urban-industrial) și încercări** pentru determinarea comportării în timp a materialelor de construcție și a protecțiilor anticorozive aplicate pe suprafețe din oțel sau beton (foto3);



Foto 3. Aspect din activitatea de cercetare. Expunere de probe în „Poligonul de coroziune marină” din Constanța

- **Analize de laborator** pentru determinarea stării de degradare prin coroziune a betonului/betonului armat.

Portofoliul temelor de cercetare-inovare a laboratorului în perioada 2009-2013 a constat în principal din:

➔ **Teme de cercetare prenormativă** în domeniul degradării prin coroziune a construcțiilor, pe subiecte de interes național, tradiționale (de exemplu coroziunea în mediul atmosferic marin sau degradarea prin coroziune a coșurilor industriale din beton armat) dar și pe subiecte noi (protecția integrată a elementelor din lemn și oțel supuse biodegradării și coroziunii). Au rezultat ample materiale destinate, după caz, documentării teoretice și experimentale în domeniu dar și completării/actualizării unor normative românești de specialitate.

➔ **Teme de cercetare** privind impactul schimbărilor climatice asupra materialelor de construcție, subiect care se enumeră printre preocupările actuale ale cercetării la nivel internațional. Având în vedere modificările constatate în regimul climatic al României din ultimii ani, au fost studiate aspecte referitoare la acțiunea acestor solicitări climatice asupra protecțiilor anticorozive performante cu caracteristici ecologice, accentul fiind pus pe studierea solicitărilor actuale specifice mediilor românești urban-industrial, marin și alpin. Cercetări experimentale au fost derulate atât în laborator (în medii accelerate standardizate sau special concepute pentru a simula agresivitatea actuală a mediilor naturale menționate) cât și în site-urile de expunere de care laboratorul dispune în fiecare dintre cele trei categorii de medii naturale.

Considerăm că este de subliniat faptul că, în afara desfășurării activității curente de cercetare - dezvoltare - inovare, specialiștii laboratorului în domeniul coroziunii și protecției anticorozive din sucursala INCERC București sunt frecvent confrunțați cu solicitări de a stabili cauza unor degradări prin coroziune sau a comportării necorespunzătoare a unor materiale/elemente de construcție ale unor clădiri mai vechi sau mai noi și de a rezolva neajunsuri pe care procesele de coroziune le-au generat în timp. Ne sunt astfel implicit conturate aspecte vulnerabile privind domeniul protecțiilor anticorozive a construcțiilor din țara noastră, probleme ce pot fi considerate, la nivel național, ca și provocări societale în domeniu. Deși uneori mai puțin evidente, acestea generează în timp disfuncționalități în exploatarea construcțiilor, pierderi de materiale, cheltuieli suplimentare de materiale și manoperă aferente lucrărilor de reparații, întreținere, consolidări etc., în condițiile în care abordarea încă de la început a aspectelor specifice protecției anticorozive ar fi determinat reducerea cheltuielilor menționate dar și asigurarea durabilității crescute a obiectivelor construite.

Asemenea puncte nevralgice, care la nivel internațional fac obiectul unor preocupări susținute și constante, sunt cauzate la nivel național de:

➤ **Neacordarea importanței cuvenite degradărilor prin coroziune în domeniul construcțiilor:**

➔ Slaba mediatizare sau existența unui număr redus de date privind evaluarea la nivel național a pierderilor economice ca urmare a fenomenelor de coroziune, în domeniul construcțiilor;

➔ Frecvența unor situații în care transpare existența unui nivel relativ scăzut de cunoaștere a aspectelor teoretice și practice privind coroziunea și protecția anticorozivă a construcțiilor, un grad insuficient de profesionalism și conștiinciozitate, în special în etapele de execuție, exploatare și urmărire a comportării în timp a construcției.

➤ **Nereguli în organizarea și abordarea activităților de protecție anticorozivă în construcții, ca de exemplu:**

➔ Utilizarea de forță de muncă necalificată/insuficient instruită (excepție, firmele specializate de execuție);

➔ Nerespectarea prevederilor normativelor în vigoare și a indicațiilor din fișele tehnice ale produselor;

➔ Urmărirea realizării unor economii în bani și materiale prin aplicarea incompletă/incorctă a sistemelor de protecție anticorozivă (număr redus de straturi, grosime de strat redusă, ș.a.).

În acest context, specialiștii în domeniul coroziunii și protecției anticorozive a construcțiilor, Sucursala INCERC București, consideră ca fiind necesară și profitabilă o schimbare de atitudine la nivel național privind modul de abordare a problemelor specifice acestui domeniu.

Având în vedere necesitatea intensificării preocupărilor generale de realizare a unei creșteri inteligente, durabile și favorabile incluziunii în Europa a societății și economiei românești, și ținând cont de implicațiile economice și sociale pe care domeniul construcțiilor le produce în timp în România, ar fi deosebit de utilă consolidarea *rețelei specifice de comunicare și colaborare concretă în plan profesional și social, generând astfel un nivel mai ridicat de angajare și responsabilizare a factorilor implicați, în special prin intermediul proceselor de comunicare între membrii rețelei.*

Astfel, prin preocupări *interactive și participări la realizarea unor studii, analize și dezbateri exploratorii, cu implicarea și cointeresarea unor largi categorii de potențiali beneficiari (stakeholders) în domeniul construcțiilor și al producătorilor de produse anticorozive, se poate realiza la un nivel înalt abordarea integrată a fenomenelor de coroziune, cu promovarea mai eficientă a produselor de protecție anticorozive existente în prezent pe piața românească.*

Corelarea și impulsionearea continuă a activităților de testare, cercetare, dezvoltare și inovare în domeniul coroziunii și protecției anticorozive a construcțiilor printr-o tot mai strânsă interacțiune între factorii interesați – cercetare, învățământ superior, producători de protecții anticorozive, proiectanți, constructori și nu în ultimul rând investitori și antreprenori - va conduce în mod firesc la o creștere a gradului de cunoaștere științifică în domeniu și la o mai bună mediatizare și comercializare a informației, produselor și serviciilor specifice.

Având în vedere că, prin cercetarea aplicativă, o problemă tehnică rezolvată îmbunătățește situația de moment și de multe ori poate constitui ea însăși un punct de plecare pentru crearea de noi soluții și abordări constructive, utile beneficiarului direct dar apoi și altor potențiali factori interesați, INCD „URBAN-INCERC”, prin sucursala INCERC București, “Laboratorul de cercetare și încercări pentru protecția la coroziune și biodegradare a construcțiilor” își reafirmă deschiderea ca partener de încredere în acest sens, cu convingerea că anii de experiență și gradul actual de determinare constituie elemente ce fac posibilă concretizarea măsurilor optime de eficientizare în domeniu. |

