

Rezumat

Raportul științific nr. 2/2025 – **Caracterizarea și testarea anozilor pentru electroliza PEM a apei**, ca parte a pachetului de lucru numărul 4, are ca obiectiv caracterizarea și testarea performanței anozilor ce au fost dezvoltati în cadrul proiectului *Dezvoltarea unui anod cu cost redus pentru electroliza PEM a apei (DC-PEM)*. UPT, ca partener în echipa proiectului, este implicată parțial în pachetul de lucru nr. 4, fiind responsabilă de activitatea 4.2, privind caracterizarea microstructurală și electrochimică (*ex-situ*) a anozilor propuși în cadrul proiectului. Toate măsurătorile și experimentele sunt realizate în conformitate cu protocoalele deja stabilite de echipa proiectului în raportul din etapa 1/2024, având ca scop evidențierea progreselor către atingerea obiectivelor specifice din cadrul proiectului.

Conținutul prezentului raport include rezultate experimentale privind:

- descrierea anozilor propuși pentru testare precum și parametrii de depunere a particulelor de catalizator pe materialul suport;
- morfologia de suprafață și microstructura, compoziția chimică a materialului suport și catalizatorului, precum și analiza elementală, utilizând microscopia electronică de scanare (SEM), spectroscopia de raze X cu dispersie de energie (EDS), și maparea EDS;
- proprietățile structurale și identificarea fazelor prin difracție de raze X (XRD);
- investigații de rezistență la coroziune într-o celulă electrochimică, în configurație cu trei electrozi – utilizând diverse tehnici electrochimice, stabilite în protocolul de testare;

Activitățile realizate în cadrul acestei etape au constatat în:

- caracterizarea materialelor suport din punct de vedere al microstructurii, morfologiei, compoziției chimice, rezistenței la coroziune și stabilității, la diferite temperaturi și medii de testare, similare unui electrolizor în funcțiune;
- caracterizarea materialului suport decorat cu particule de catalizator Ir-Ru, din punct de vedere al microstructurii, morfologiei, compoziției chimice, distribuției particulelor de catalizator, rezistenței la coroziune și stabilității în medii de testare similare unui electrolizor în funcțiune;
- diseminarea rezultatelor prin publicare, pregătirea materialelor necesare pentru participarea la manifestări științifice, publicare de articole științifice, pregătirea prezentărilor pentru întâlnirile de proiect, redactarea rapoartelor științifice.