

ACADEMIA DE ȘTIINȚE  
A MOLDOVEI  
SECȚIA ȘTIINȚE EXACTE ȘI  
INGINEREȘTI

bd. Ștefan cel Mare , 1  
MD-2001 Chișinău, Republica  
Moldova  
Tel. (373-22) 27-07-06  
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com



ACADEMY OF SCIENCES  
OF MOLDOVA  
DIVISION OF EXACT AND  
ENGINEERING SCIENCES

Stefan cel Mare Ave., 1  
MD-2001 Chisinau, Republic of  
Moldova  
Tel. (373-22) 27-07-06  
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com

AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI

asupra raportului pe proiectul din cadrul Programului de Stat (2020-2023) 20.80009.5007.04, conducătorul proiectului – dr. hab. Vasile LOZAN, Institutul de Chimie (Prioritatea Strategică *Competitivitate economică și tehnologii inovative*), perfectat în baza audierii raportului științific final al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 19 februarie 2024 și a concluziilor experților.

**S-a discutat:** Raportul final pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023) - Materiale noi în baza combinațiilor complexe a metalelor cu liganzi polifuncționali în calitate de polimeri poroși, catalizatori, substanțe biologice active și compuși nanostructurați, conducătorul proiectului – dr. hab. Vasile LOZAN

**S-a decis:**

Luând în considerare dezbaterile din cadrul audierii publice și avizele experților, se aprobă următorul aviz consultativ asupra proiectului:

Proiectul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**foarte bine**” (punctaj calculat – 28,5).

Calificative pe criterii:

- D) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului - “foarte bine”.*
- Au fost sintetizați compuși coordinativi dimeri cu clorura sau acetatul de cupru, care au fost supuși testărilor privind activitatea antimicrobiană contra unui șir de bacterii și fungi fitopatogeni (*Erwinia carotovora*, *Xantomonas campestris*, *Candida albicans*, *Saccharomyces cerevisiae*).
  - a fost realizată sinteza complecșilor mono- și polinucleari ai metalelor de tranziție 3d, de tip s și f cu liganzii menționați, precum și acidul sebacic, fenantrolina, acidul salicilic și derivații lui, a nanoparticulelor de oxizi de fier reieșind din carboxilații trinucleari.
  - au fost sintetizate în condiții solvotermale și pe deplin caracterizate 7 noi rețele metal-organice (MOF) cu Lantanide (Ln(III), Ce(III), Nd(III), Eu(III), Gd(III), Dy(III) și Ho(III)] și ligandul 1,3,5-tris (4-carboxifenil)-2,4,6-trimetilbenzen.
  - au fost efectuate testările activității catalitice a polimerilor coordinativi Ln-MOF sintetizați în calitate de catalizatori în cataliza eterogenă la reacția de conversie a 2-naftol în acetat 2-naftil cu (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>O, care au demonstrat o activitate sporită în acest proces, sporind randamentul conversiei până la 96-98%.
  - au fost determinate structurile geometrice ale combinațiilor coordinative obținute sub formă de monocristale, utilizând difracția cu raze-X.

II) *Diseminarea rezultatelor obținute - “bine”.*

- articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 14
- articole în reviste naționale – 4
- articole în reviste internaționale – 1
- articole în culegeri ale conferințelor – 7

III) *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare - “foarte bine”.*

- Impactul științific urmărit constă în elucidarea principiilor de construire în condiții de laborator a polimerilor coordinativi poroși, hidrolitic și termic stabili cu diverși liganzi, care conțin diverse grupe funcționale (carboxilat, triazoli, pirazoli etc.). Cunoașterea acestor principii va duce la crearea mostrelor pentru realizarea proceselor de stocare a gazelor (hidrogenul, metanul, oxidul și bioxidul de carbon) importante pentru energetica viitorului și rezolvarea problemelor ecologice ce țin de arderea combustibilului fosil.
- Impactul social în realizarea proiectului constă în atragerea tinerilor în activități de cercetare și inovare și creșterea nivelului de calificare a tinerilor cercetători.
- Impactul economic se poate regăsi la nivelul utilizării combinațiilor complexe în calitate de inhibitori ai coroziunii oțelurilor, a unor noi catalizatori specifici pentru cataliza eterogenă în baza polimerilor coordinativi poroși, a complexilor cu Baze Schiff și nanoparticulelor ca catalizatori în procese biologice sau substanțe fiziologic active.
- au fost obținute 11 brevete de invenție și au fost depuse 3 cereri de brevet.
- au fost prezentate rezultatele la saloane de invenție, unde au obținut 17 medalii și 3 premii speciale.

IV) *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat - ” foarte bine”.*

Ponderea tinerilor cercetători este 31 %. Au fost susținute o teză de doctor habilitat și 3 teze de master.

**Recomandări – de implementat rezultatele cercetărilor în practică la nivel național.**

Conducător al  
Secției Științe Exacte și Inginerești  
m. c.

Svetlana Cojocar

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon