



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

Ștefan 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) 20.80009.5007.19, conducătorul proiectului – acad. CULIUC Leonid, Institutul de Fizică Aplicată (Prioritatea Strategică *Competitivitate economică și tehnologii inovative*), perfectat în baza audierii raportului științific anual al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 15 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023), etapa anului 2023 “Noi materiale uni-, bi- și tridimensionale cu proprietăți magnetice, optice și dielectrice dirijate pe baza metalelor de tranziție”, conducătorul proiectului – acad. CULIUC Leonid

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 – 28,2).

Calificative pe criterii:

I) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* - “foarte bine”.

- au fost obținute monocristale ale compusului multiferic $Fe_{2-x}Zn_xMo_3O_8$ cu substituția ionilor de Fe cu Zn, în care s-a demonstrat schimbarea stării magnetice de bază de la antiferomagnetică la ferimagnetică și realizarea magnetizării reversibile prin starea antiferomagnetică;
- au fost elaborate tehnologii de depunere a straturilor 2D de MoS_2 pe suprafața cristalelor de $MoSe_2$, precum și a straturilor de WS_2 pe monocristale de WSe_2 ; în vederea obținerii unor heterostructuri calitative de tip van der Waals, a fost modernizată instalația tehnologică; au fost examinate posibilitățile fundamentale de modificare a proprietăților electronice ale heterojuncțiunilor van der Waals prin intercalarea moleculelor de halogen în interfața joncțiunii;
- prin calculele DFT a fost reprodus cursul tranziției de spin induse de transferul de sarcină într-un complexul tetranuclear cu punțile de cianură, care a permis interpretarea calitativă și cantitativă a comportamentului magnetic al sistemului examinat într-un interval larg de temperaturi.

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

- articol în reviste *din bazele de date Web of Science și SCOPUS* – 12
- articol în culegeri ale conferințelor – 2
- teze la conferințe – 7

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

- materialele elaborate sunt de perspectivă pentru aplicații electronice, optoelectronice și spintronice; fenomenul nou observat de magnetizare reversibilă în compusul multiferoic, care are loc prin starea antiferomagnetică deschide o cale nouă de a dirija proprietățile magnetice și polarizarea dielectrică ale dispozitivelor spintronice la nivelul atomic;
- materialele și nanostructurile 2D stau la baza unei abordări tehnologice principal noi în proiectarea și fabricarea dispozitivelor semiconductoare multifuncționale;
- au fost depuse 3 cereri de brevet de invenție.

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

Ponderea tinerilor cercetători este de 16%. A fost susținută o teză de doctor.

Recomandări - Se recomandă activizarea brevetării și pregătirii doctoranzilor.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon