

ACADEMIA DE ȘTIINȚE  
A MOLDOVEI  
SECȚIA ȘTIINȚE EXACTE ȘI  
INGINEREȘTI



ACADEMY OF SCIENCES  
OF MOLDOVA  
DIVISION OF EXACT AND  
ENGINEERING SCIENCES

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 subprogramul de cercetare (2024-2027) 020201, coordonatorul subprogramului – dr. COJOCARU Victor, Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii D. Ghițu, Universitatea Tehnică a Moldovei (Prioritatea Strategică V. *Tehnologii inovative, energie sustenabilă, digitalizare*), perfectat în baza audierii raportului științific anual al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 27 februarie 2025 și a concluziilor experților.

S-a discutat: **Raportul pe subprogramul de cercetare (2024–2027), 020201 etapa anului 2024 “Nanostructuri și materiale avansate pentru aplicații în spintronică, termoelectricitate și optoelectronică”**, coordonatorul subprogramului – dr. COJOCARU Victor.

### S-a decis:

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

Subprogramul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**foarte bine**” (punctaj calculat – 26.7).

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 dezvoltate procese tehnologice inovatoare pentru obținerea filmelor planare nanostructurate de Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnO și Cu<sub>2</sub>O pe diferite suporturi, inclusiv a filmelor dopate cu Sn și Al pentru aplicații microfluidice și optoelectronice.
  - Au fost elaborate heterojoncțiunii ZnO:Al/Cu<sub>2</sub>O cu strat subțire de TiO<sub>2</sub> pentru îmbunătățirea performanței celulelor solare.
  - Pe baza unui strat monocristalin Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> de tip *p* și a unei folii Bi<sub>0.83</sub>Sb<sub>0.17</sub> de tip *n*, a fost creat un dispozitiv miniatural de răcire.
  - A fost fabricat și testat un prototip de ”neuron artificial” alcătuit dintr-un meta-material magnetic artificial, plasat între doi electrozi de supraconductor (Niobiu).
- II) *Diseminarea rezultatelor obținute* - “bine”.
- editor materiale conferințe - 1
  - articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 5
  - articole în alte reviste internaționale – 1
  - articole în culegeri ale conferințelor – 3
  - teze la conferințe – 35

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

- Senzorii anizotropi de flux termic în curs de dezvoltare pot găsi o gamă largă de aplicații în diverse domenii, cum ar fi aplicații în fizica clădirilor. Senzorii de flux termic montați pe pereții sau ferestrele clădirilor pot monitoriza cantitatea de căldură pierdută și pot fi utilizați pentru a măsura rezistența termică sau transferul de căldură. În medicină senzorii pot fi aplicați pentru măsurarea transferului de căldură din corpul uman.
- Dispozitivul de răcire pe baza straturilor monocristaline de Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> poate fi utilizat pentru îmbunătățirea funcționalității și extinderea gamei de miniaturizare a componentelor electronice moderne.
- Au fost obținute 5 brevete de invenție și au fost depuse 2 cereri de brevet.

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

Ponderea tinerilor cercetători este de 30 %. A fost susținută o teză de doctor.

Conducător al  
Secției Științe Exacte și Inginerești  
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției  
Dr.

Adelina Dodon