



**AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI A AȘM
asupra raportului științific al Programului de Stat 20.80009.5007.12
Materiale și structuri multifuncționale pentru detectarea radiațiilor electromagnetice
Prioritatea V: Competitivitate economică și tehnologii inovative
Director de proiect: dr. VATAVU Sergiu**

Perfectat în baza audierii raportului științific anual al *implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării* la Ședința comună a AȘM și a Senatului al Universității de Stat din Moldova din 07.12.2021

S-a discutat: Raportul pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020-2023), etapa anului 2021 20.80009.5007.12 *Materiale și structuri multifuncționale pentru detectarea radiațiilor electromagnetice*, director proiect dr. VATAVU Sergiu, Universitatea de Stat din Moldova.

S-a decis prin vot unanim:

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**”.

Calificative pe criterii:

1. *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului – “Foarte bine”.*

Scopul și obiectivele proiectului au fost atinse:

- au fost obținute structuri multistrat $\text{Ag}/(\text{As}_2\text{S}_3)_{0,99}(\text{Bi}_2\text{Se}_3)_{0,01}$, $\text{Ag}/(\text{As}_2\text{S}_3)_{(0,90)}(\text{SnSe})_{(0,10)}$ și $\text{Ag}/(\text{As}_2\text{S}_3)_x(\text{Bi}_2\text{Se})_{1-x}/(\text{As}_2\text{S}_3)_x\text{Sn}_{1-x}$ pentru înregistrarea imaginilor în diapazonul vizibil al spectrului și sub acțiunea razelor X;
- au fost elaborate cicluri tehnologice optime de sinteză a monocristalelor de ZnSe prin metoda reacțiilor chimice de transport și a nanopulberilor de ZnSe prin metoda solvotermală și doparea lor concomitentă cu impurități de elemente din grupul V al Tabelului periodic; în bază de ZnSe au fost preparate foto-detectori cu structura metal-semiconductor-metal cu detectivitatea maximă este de $5.5 \times 10^{10} \text{ cm Hz}^{1/2} \text{ W}^{-1}$ la tensiunea de 15 V;
- au fost preparate straturi monofazice de $\alpha\text{-Ga}_2\text{S}_3$ și determinată evoluția structural morfologică în funcție de parametrii tehnologici;
- în baza straturilor de CdS și CdSe au fost preparate foto-detectori cu sensibilitate sporită în intervalul spectral cu 400-950 nm prin aplicarea tehnologiilor HVPE, depunerea din aerosol, metalo-organică, pulverizării magnetron și spray piroliză.

2. *Diseminarea rezultatelor obținute – “Satisfăcător”*:
 - publicații în reviste WoS cu factor de impact - 2;
 - în reviste naționale de categoria B+, B, C - 2;
 - în alte reviste internaționale sau naționale, culegeri conferințe internaționale - 2;
 - în culegeri conferințe naționale, teze la conferințe - 5;
 - monografiile edituri naționale – 1;
3. *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare – “ Satisfăcător”*.
 - brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală - 1;
 - materiale la saloanele de invenție (medalii, diplome, prezentări, etc) - 4;
 - mostre de echipamente/produse software/utilaje fabricate/etc, demonstrate dar fără acte de implementare – 2.

Foto-detectoarele elaborate au perspectivă de utilizare în diverse aplicații.

4. *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat – “Foarte bine”*.

Ponderea tinerilor cercetători este de 23 %. A fost susținută o teză de doctor.

5. *Colaborarea națională/internațională în cadrul proiectului – “Foarte bine”*.

Colaborarea cu 2 instituții naționale și 5 instituții internaționale.

Recomandări:

- De ridicat eficiența diseminării prin publicații în reviste WoS, Scopus și reviste naționale acreditate.
- De fortificat componenta legată de valoarea socio-economică a rezultatelor.
- De evidențiat componenta inovațională a proiectului prin obținerea brevetelor de invenție.
- De implementat elaborările din cadrul proiectului și de demonstrat implementarea prin acte de implementare.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției
Dr.

Adelina Dodon