



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) 20.80009.5007.03, conducătorul proiectului – acad. ARUȘANOV Ernest, 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 “Dispozitive fotovoltaice și fotonice cu elemente active din noi materiale calcogenice obținute prin tehnologii economic accesibile”, conducătorul proiectului – acad. ARUȘANOV Ernest

#### **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 – 26,4).

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”.*

- S-a demonstrat că substituirea zincului cu cadmiu în straturile subțiri de tip kesterit îmbunătățește atât calitatea cristalină a materialului, cât și cea optică, din punct de vedere al coincidenței benzii interzise a materialului cu spectrul solar;
- s-a demonstrat că tratamentul termic al straturilor de tip kesterit îmbunătățește calitatea materialului, făcându-l mai potrivit pentru aplicații fotovoltaice;
- s-a obținut îmbunătățirea timpului de viață al purtătorilor de sarcină a stratului de Si pentru o structură fotovoltaică tandem pe bază de Si/kesterit după depunerea stratului absorbant de tip kesterit;
- au fost proiectate prototipuri de elemente optice difractive cu proprietăți specifice; a fost efectuată înregistrarea holografică directă a structurilor difractive bifurcate de suprafață; au fost identificate condițiile optime pentru obținerea unei înălțimi maxime a profilului rețelelor formate.

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

- articol în reviste *din bazele de date Web of Science și SCOPUS* – 5
- articole în alte reviste internaționale – 4
- culegeri ale conferințelor – 3

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

- utilizarea materialelor de tip kesterit în celule fotovoltaice este de perspectivă din punct de vedere al costului materialului, în cazul demonstrării unei eficiențe înalte a conversiei energiei solare în electricitate;
- de o mare importanță este și dezvoltarea holografiei optice digitale;
- a fost obținută o medalie la expoziții și târguri de invenție.

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

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

**Recomandări - Se recomandă brevetarea rezultatelor obținute și prezentarea mai activă la expoziții și târguri de invenție, delimitarea clară a rezultatelor, atunci când lucrările publicare sunt incluse în două proiecte.**

Conducător al  
Secției Științe Exacte și Inginerești  
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon