



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 12 decembrie 2022 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023), etapa anului 2022 “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 – 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”.*

- a fost elaborat un procedeu de tratare termică combinat în două etape pentru obținerea materialului CZTSSe; s-a demonstrat obținerea materialului de înaltă calitate din punct de vedere a dimensiunii cristalitelor, densității reduse a defectelor și dezordinei structurale scăzute.
- a fost elucidată importanța utilizării compusului Sb_2Se_3 ca strat injector pentru fabricarea celulelor solare cu parametri de performanță reproductibili; celulele solare pe bază de CZTSSe au atins eficiență de 3,48%.
- a fost demonstrată posibilitatea fabricării rețelelor în formă de furcă (RFF) complexe pe nano-multistraturi (NMLS) de As_2S_3 -Se fabricate prin metodă holografică analogică polarizată, care permit generarea uni- și bidimensională a fasciculelor optice vortex cu sarcină topologică necesară.
- s-a demonstrat creșterea eficienței de difracție a rețelelor odată cu creșterea înălțimii profilului de relief, ceea ce face posibilă obținerea eficienței de difracție peste 3,5% prin optimizarea profilului de relief.

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

- articol în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 4
- articole în culegeri ale conferințelor – 4
- teze la conferințe – 4

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

- elaborarea metodelor eficiente de înregistrare și stocare a informației optice are un impact tehnologic considerabil.
- elaborările de materiale noi și tehnologii cost efective pentru implementare în celulele solare sunt importante pentru valorificarea surselor regenerabile de energie ecologic inofensive.

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

Ponderea tinerilor cercetători este 37,5%.

Recomandări - Se recomandă continuarea realizării proiectului. Se recomandă 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