

**ACADEMIA DE ȘTIINȚE  
A MOLDOVEI  
SECȚIA ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI**

bd. Ștefan cel Mare , 1  
MD-2028 Chișinău, Republica Moldova  
Tel. (373-22) 21-24-68  
Fax. (373-22) 21-24-68  
E-mail: ssit@asm.md



**ACADEMY OF SCIENCES  
OF MOLDOVA**

**DIVISION OF EXACT AND  
ENGINEERING SCIENCES**

Ștefan cel Mare Ave., 1  
MD-2001 Chisinau, Republic of Moldova  
Tel. (373-22) 21-24-68  
Fax. (373-22) 21-24-68  
E-mail: ssit@asm.md

**EXTRAS**

din procesul-verbal nr. 4 al ședinței Biroului Secției Științe Exacte și Inginerești din 03 mai 2019  
m. Chișinău

**Au fost prezenți:** Tighineanu Ion, acad. – conducător secție, președinte AȘM; Ursachi Veaceslav, dr. hab. – adjunct conducător secție; Dodon Adelina, dr. – secretar științific secție

**Agenda ședinței**

Aprobarea avizelor consultative asupra a rapoartelor științifice privind implementarea proiectelor de cercetare finalizate în anul 2018.

**S-a discutat:** Raportul pe proiectul de cercetare instituțional 15.817.02.04A Sintetizarea și caracterizarea materialelor semiconductoare calcogenice multicomponente noi pentru aplicații în fotovoltaică și fotonică, director proiect acad. ARUȘANOV Ernest, Institutul de Fizică Aplicată.

**S-a decis prin vot unanim:**

Luând în considerare dezbaterile din cadrul audierii publice și avizul expertului, se aprobă următorul aviz consultativ asupra proiectului:

Proiectului i se atribuie calificativul general „**Raport acceptat**”, cu următoarele calificative pe criterii:

*Noutate si valoarea rezultatelor științifice – “foarte înaltă”.*

- Au fost sintetizate materiale semiconductoare calcogenice multicomponente noi pentru aplicații în fotovoltaică, inclusiv cristale și straturi subțiri. Au fost determinați parametrii acestor materiale în funcție de compoziție și au fost fabricate structuri de dispozitiv în baza lor, a siliciului și a materialelor indiu-staniu-oxid. A fost determinată eficiența și posibilității de utilizare a acestor structuri în calitate de elemente fotovoltaice.
- Au fost dezvoltate scheme optice, inclusiv microscopul holografic digital, și algoritmi pentru înregistrarea elementelor optice difracționale prin diferite metode: holografie analogică polarizată, holografie digitală (holograme sintetizate cu utilizarea modulatorului de lumină spațială). Au fost obținute mostre funcționale de elemente optice difracționale în baza multistraturilor de sticle calcogenice nanodimensionale și a materialelor necarboxilice și carboxilice cu azo-dopanți, înregistrate cu utilizarea schemelor optice și algoritmilor elaborați.

Rezultatele au fost publicate în 56 articole în reviste cu factor de impact (dintre care 21 articole în reviste cu factor de impact mai mare decât 3) , 6 articole în reviste naționale, 26 articole în culegeri și 84 teze la conferințe, au fost obținute 3 brevete de invenție.

*Aplicarea practică a rezultatelor – pozitivă.*

Rezultatele cu referință la înregistrarea holografică pot fi aplicate în Moldova pentru protecția documentelor personale și stocarea lor la Întreprinderea de Stat „Registru”, pentru marcarea și protejarea metalelor prețioase la Camera de Stat pentru Supravegherea Marcării. Crearea materialelor și structurilor noi pentru convertoare fotovoltaice în baza tehnologiilor cost-efective de producere a celulelor solare va avea un impact socio-economic prin implementarea lor de către agenții economici din Moldova.

*Participarea tinerilor* – suficientă, din personalul științific de 24 persoane, 10 sunt tineri, au fost susținute 2 teze de doctor, o teză de doctor habilitat, o teză de master și o teză de licență.

*Participarea în proiecte internaționale* – pozitivă.

Au fost realizate 2 proiecte din programul Orizont 2020, un proiect din programul FP 7 și 2 proiecte STCU. Sunt în curs de implementare 3 proiecte bilaterale din programul Moldova-Belarus.

*Infrastructura și echipamentul de cercetare utilizat* – A fost utilizată o infrastructură de cercetare modernă. Compoziția chimică și structura cristalografică a materialelor obținute a fost determinată cu utilizarea spectroscopiei Raman, UV-VIS, spectroscopiei și difracției cu raze X (WDX, XRD), i-ar pentru stabilirea mecanismului de transport al sarcinii electrice, caracterizarea s-a efectuat într-un interval larg de temperaturi și câmpuri magnetice înalte.

Adjunct conducător al  
Secției Științe Exacte și Inginerești  
Dr. hab.

Veaceslav Ursachi

Secretar Științific al Secției  
Dr.

Adelina Dodon