

FIȘA  
raportului de activitate în anul 2018

I. *Titlul, numele și prenumele:*

Academician Arușanov Ernest

II. *Activitatea științifică*

- Conducător al proiectului instituțional 15.817.02.04A "Sintetizarea și caracterizarea materialelor semiconductoare calcogenice multicomponente noi pentru aplicații în fotovoltaică și fonică".
- Conducător al proiectului internațional STCU 6224 "Physical and photoelectrocatalytic properties of  $(Ag,Cu)_2ZnSn(S,Se)_4$  for environmental friendly photovoltaic and photoelectrocatalytic devices".
- Conducător al proiectului internațional bilateral 16.820.5007.02/ERA.Net. "Tera Hertz Sensors for Health protection (TERASENS)".
- Conducător al proiectului internațional H2020-MSCA-RISE-2017 GA nr. 777968. "International cooperation for the development of cost-efficient kesterite/c-Si thin film next generation tandem solar cells – INFINITE-CELL".
- Conducător al proiectului de modernizare a infrastructurii de cercetare pentru facilitarea participării în Programele Europene Contract Nr. 02/RESINFRA "Analizator de fluorescență cu raze X pentru evaluarea rapidă și nedestructivă a compoziției chimice a materialelor multicomponente"

III. *Rezultatele științifice principale*

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 3	7
Articole în reviste cu factor de impact 1,0 - 2,9	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,1- 0,09	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țara	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	
Participarea la foruri științifice	
<i>Activitatea inovațională</i>	
Numărul de cereri prezentate	
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	

IV. *Rezultatele științifice obținute în anul de referință*

Proprietățile optice liniare ale policristalelor de  $Cu_2ZnSnS_4$  au fost investigate utilizând spectroscopia elipsometrică în intervalul de energii 1.2–4.6 eV la temperatura camerei. Proprietățile caracteristice acestui material, identificate din spectrele optice respective au fost explicate prin utilizarea modelului analitic Adachi pentru tranzițiile între benzi în punctele critice corespunzătoare din zona Brillouin. Datele experimentale au fost modelate în întreg intervalul spectral cu luarea în considerare a energiei de tranziție  $E_0$  în apropiere de pragul fundamental de absorbție și a energiilor mai mari de tranziție între benzi  $E_{1A}$  și  $E_{1B}$ . Dependentele spectrale ale indicelui de refracție, a coeficientului de extincție, a coeficientului de absorbție și a celui de reflexie au fost, de asemenea, determinate, întrucât acești parametri sunt esențiali pentru proiectarea dispozitivelor optoelectronice pe baza compusului  $Cu_2ZnSnS_4$ . De asemenea, au fost studiate proprietățile optice, de transport și de rezonanță ciclotronică ale compusului  $Cd_3As_2$ .

V. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	1
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	

VI. *Activitatea managerială*

- Șef al Laboratorului Materiale pentru Fotovoltaică și Fonică, IFA AȘM;
- Membru al Consiliului Științific al IFA;
- Recenzent la revista Appl.Phys. Lett, J. Appl. Phys., Mater. Lett. Etc.

VII. *Informații generale:*

Numărul total al citărilor: 2200

Media citărilor pentru un item: 8.73

H-index: 24

*Semnătura*

