

FIȘA

raportului de activitate în anul 2017 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai A.Ș.M.

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	2
Articole în reviste cu factor de impact 1,0 - 2,9	2
Articole în reviste cu factor de impact 0,1 - 0,09	
Articole în alte reviste editate în străinătate	1
Monografii editate în țara	
Articole în reviste naționale, categoria A	1
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*

În anul de referință au fost investigate rezistivitatea, $\rho(T)$, magnetorezistența (MR) și efectul Hall în monocristalele de Cu_2ZnGeS_4 cu conductibilitate de tip $-p$ în câmp magnetic pulsant de până la 20 T. Conductibilitatea prin salt cu lungimea variabilă a saltului de tip Mott a fost observată în intervalul de temperaturi $\sim 100 - 200$ K în urma analizei dependențelor $\rho(T)$ în lipsa câmpului magnetic. De asemenea, au fost observate contribuțiile pozitive și negative ale MR, atribuite compresiei funcțiilor de undă și respectiv fenomenelor de interferență distructivă a purtătorilor de sarcină. Observațiile coeficientului Hall negativ, în dependența $R_H(T)$, confirmă realizarea conductibilității prin salt de tip Mott în compusul Cu_2ZnGeS_4 . Conductibilitatea legată de activarea termică a gurilor peste pragul de mobilitate a fost observată atât la temperaturi mai joase cât și la temperaturi mai mari față de intervalul cu conductibilitate de tip Mott. Analiza detaliată a dependențelor $\rho(T)$ și MR a permis determinarea unei serii de parametri microscopici importanți.

De asemenea, pe parcursul anului 2017, au fost obținute și analizate spectrele de împrăștiere Raman în monocristalele $Cu_2ZnSiSe_4$ și a fost studiată rezonanța ciclotronică a electronilor Kane în compusul 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: 1868

Media citărilor pentru un item: 10.38

H-index: 22

Semnătura