



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) 20.80009.5007.08, conducătorul proiectului – dr. hab. TRONCIU Vasile, Universitatea Tehnică a Moldovei (Prioritatea Strategică *Competitivitate economică și tehnologii inovative*), perfectat în baza audierii raportului științific final al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 16 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul final pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023) “Studiul structurilor optoelectronice și a dispozitivelor termoelectrice cu eficiență înaltă”, conducătorul proiectului – dr. hab. TRONCIU Vasile

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 – 28.8).

Calificative pe criterii:

I) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* - “bine”.

- a fost prezentate rezultatele teoretice ale generării impulsurilor în lasere cu gropi cuantice multiple InGaN cu absorbant de saturație; a fost calculată puterea optică de ieșire și hărțile spectrale în funcție de curenții injectați în diferitele secțiuni ale dispozitivului; a fost elucidată influența parametrilor laserului cu lumină albastră asupra auto-pulsațiilor; prin simulări numerice ale comportamentului dinamic al laserelor semiconductoare cu mediu activ puncte cuantice au fost identificate regimuri de comportament al laserului care ar putea fi utilizate în diferite domenii, precum comunicarea pe bază de haos;
- a fost modelat un modul termoelectric de tip p-n construit din cristale organice cvasi-unidimensional de TTT_2I_3 și $\text{TTT}(\text{TCNQ})_2$ și au fost deduse expresiile analitice pentru puterea electrică generată în condițiile aplicării unui gradient de temperatură; au fost identificate regimurile de funcționare optimă a unui cuplu termoelectric p-n format din cristale organice de TTT_2I_3 și de $\text{TTT}(\text{TCNQ})_2$.
- au fost efectuate cercetări experimentale ale structurilor cu microfibre realizate pe bază de aliaje feromagnetice cu structură amorfă cu comportament bistabil la remagnetizare, care permit detectarea impulsurilor electromagnetice induse la remagnetizare și pot fi utilizate în proiectarea și implementarea senzorilor de deformății pentru aplicații specifice, în particular la monitorizarea inteligentă a stării corpurilor/echipamentelor supuse solicitărilor mecanice.

II) *Diseminarea rezultatelor obținute* - "foarte bine".

- capitole în monografii – 1
- articol în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 10
- articole în alte reviste internaționale – 2
- articol în reviste naționale – 15
- articole în culegeri ale conferințelor – 22
- teze la conferințe – 15

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

- rezultatele obținute au perspectivă de implementare în proiectarea dispozitivelor eficiente de conversie a energiei termice în energie electrică și pentru îmbunătățirea parametrilor laserilor cu semiconductori, inclusiv pentru aplicații de comunicare pe bază de haos;
- structurile cu microfibre realizate pe bază de aliaje feromagnetice pot fi utilizate în proiectarea și implementarea senzorilor de deformații pentru aplicații specifice, în particular la monitorizarea inteligentă a stării corpurilor/echipamentelor supuse solicitărilor mecanice.
- au fost obținute 2 brevete de invenție; exponatele prezentate la expoziții și târguri de inventică au fost apreciate cu 6 medalii.

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

Ponderea tinerilor cercetători este de (45 – 55)%. A fost susținută o teză de doctor și 6 teze de doctor sunt în proces de finisare sau de elaborare.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon