



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) 20.80009.5007.01, conducătorul proiectului – dr. hab. ENACHI Nicolae, Institutul de Fizică Aplicată (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 15 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul final pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023) “Cooperativitate cuantică între emițători (nuclee, atomi, puncte cuantice, molecule, biomolecule, metamateriale) și aplicarea acestora în informatică, bio- fonică avansată optogenetică”, conducătorul proiectului – dr. hab. ENACHI Nicolae

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 – 26,2).

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 dezvoltat un model neliniar bazat pe procese cooperative similare celui Rămân din optica cuantică și s-a demonstrat că procesul de dimerizare în ADN/ARN depinde puternic de intensitatea luminii UVC;
- au fost descrise posibilități noi de cooperare neliniară dintre diferite specii de emițători cuantici la emisia și absorbția fotonilor și fononilor, care pot fi și pot fi utilizate în studiul structurii moleculelor (biomoleculelor) în procesul interacțiunii radiației cu sistemele de neechilibru (ce include și țesuturi celulare);
- au fost propuse metode optice de canalizare a UVC spre fungii candida albicans de pe țesutul afectat la pacienți prin combinarea regimului dinamic de decontaminare cu metoda de reîmpachetare a metamaterialului dispersiv pentru lumina UVC.
- a fost propusă o arhitectură nouă de echipamente de decontaminare, bazată pe aplicarea unor efecte moderne de manipulare optică și cooperativă pentru inactivarea agenților patogeni (virusi, bacterii, ciuperci) și compuși chimici periculoși.

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

- articol în reviste *din bazele de date Web of Science și SCOPUS* – 5
- articol în alte reviste internaționale - 7
- articol în reviste naționale - 3
- teze ale conferințelor – 6

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

- Au fost perfecționate două echipamente de decontaminare a gazelor și lichidelor, care ar putea fi implementate.
- Exponatele prezentate la expoziții și târguri de invenție au fost menționate cu 10 medalii.

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

Ponderea tinerilor cercetători este de 40%. Au fost susținute 2 teze de doctor

Recomandări - Se recomandă brevetarea rezultatelor și creșterea numărului de lucrări publicate în reviste cu factor de impact.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon