

**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

**AVIZUL BIROULUI SECȚIEI ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI A AȘM  
asupra raportului științific al Programului de Stat 20.80009.5007.20  
*Nanoarhitecturi în bază de GaN și matrici tridimensionale din materiale biologice pentru  
aplicații în microfluidică și inginerie tisulară*  
Prioritatea V: Competitivitate economică și tehnologii inovative  
Director de proiect: dr. MONAICO Eduard**

Perfectat în baza audierii raportului științific anual al *implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării* la Ședința comună a AȘM și a Consiliului științific al Universității Tehnice a Moldovei din 30.11.2021

**S-a discutat:** Raportul pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020-2023), etapa anului 2021 20.80009.5007.20 Nanoarhitecturi în bază de GaN și matrici tridimensionale din materiale biologice pentru aplicații în microfluidică și inginerie tisulară, director proiect dr. MONAICO Eduard, Universitatea Tehnică a Moldovei.

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

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

Proiectul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**Excelent**”.

Calificative pe criterii:

1. *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului – “Excelent”.*

Scopul și obiectivele proiectului au fost atinse integral:

- au fost dezvoltate tehnologii pentru fabricarea nanoarhitecturilor în bază de nitru de galiu și alte materiale, inclusiv a materialului aerogalnit cu proprietăți hidrofobe/hidrofile dirijate; au fost elaborate protocoale tehnologice de îmbibare a structurilor întregi de aerogalnit în biopolimeri flexibili și obținere a materialelor cu proprietăți tenzo-optosenzoriale;
- a fost demonstrat potențialul de aplicare a noilor structuri hibride în bază de aero-Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> funcționalizat cu nanodote din Au în calitate de material cu proprietăți fotocatalitice; a fost demonstrată eficiența de detectare a moleculelor de Rhodamina B în soluție apoasă cu ajutorul membranelor de GaN funcționalizate cu metale nobile;
- s-au obținut culturi celulare cu tetrapozi anorganici fixați în colagen, s-au extras fibroblaste, condrocite și celule epiteliale nazale prin metoda de explant; s-a determinat viteza de degradare enzimatică a structurilor colagenice combinate cu acid hyaluronic, chondroitin sulfat și chitosan;

- au fost obținute fire din membrana amniotică impregnate cu nanoparticule de GaN și ZnO cu efect piezoelectric;
  - au fost tratați copii cu rinosinuzită cronică prin terapie celulară.
2. *Diseminarea rezultatelor obținute* – “Foarte bine”:
    - publicații în reviste WoS cu factor de impact - 7;
    - în reviste WoS fără factor de impact, reviste Scopus, reviste naționale de categoria A - 3;
    - în reviste naționale de categoria B+, B, C - 6;
    - în culegeri conferințe naționale, teze la conferințe - 22;
  3. *Valoarea socio-economică a rezultatelor obținute, materializarea rezultatelor și perspective de implementare* – “Foarte bine”.
    - brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală - 6;
    - cereri brevete de invenții și ale obiecte de proprietate intelectuală - 1;
    - materiale la saloanele de invenție (medalii, diplome, prezentări, etc) - 10;

Există perspectiva de implementare a noilor tehnologii de tratament prin utilizarea medicinei regenerative și a nanotehnologiilor, pentru facilitarea însănătoșirii și reintegrării pacienților în societate. Tehnologiile de obținere a țesuturilor prin inginerie tisulară vor fi propuse Băncii de Țesuturi Umane și instituțiilor medicale din Republică. Tehnologiile de obținere a noilor materiale cu proprietăți fotocatalitice au perspective de implementare pentru combaterea problemelor ecologice. Au fost prestate serviciile de citotoxicitate a unor compuși fenolici pe fibroblaste pentru Institutul de Chimie.

4. *Participarea tinerilor în proiect, pregătirea cercetătorilor în cadrul proiectului prin doctorat/postdoctorat* – “Excelent”.

Ponderea tinerilor cercetători este 36% (UTM) și 57% (USMF). Au fost susținute 2 teze de doctor.

5. *Colaborarea națională/internațională în cadrul proiectului* – “Excelent”.

Colaborarea cu 4 instituții naționale și 5 instituții internaționale.

Conducător al  
Secției Științe Exacte și Inginerești  
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției  
Dr.

Adelina Dodon