

ACADEMIA DE ȘTIINȚE
A MOLDOVEI
SECȚIA ȘTIINȚE EXACTE ȘI
INGINEREȘTI

bd. Ștefan cel Mare , 1
MD-2001 Chișinău, Republica
Moldova
Tel. (373-22) 27-07-06
E-mail: dep.ssei.asm@gmail.com



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) 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) 20.80009.5007.10, conducătorul proiectului – acad. Aurelian GULEA, Universitatea de Stat din Moldova (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 19 februarie 2024 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul final pe proiectul de cercetare din cadrul Programului de Stat (2020–2023) - Produse noi, inovative cu performanțe remarcabile în medicina (biofarmaceutică). Elucidarea mecanismelor moleculare și celulare ale acțiunii acestor produse noi și argumentarea folosirii lor la eficientizarea tratamentului unor patologii, conducătorul proiectului – acad. Aurelian GULEA

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 – 30).

Calificative pe criterii:

- D) *Atingerea scopului, obiectivelor și rezultatelor declarate în propunerea de proiect în corelare cu cele obținute pe durata executării/implementării proiectului* - “foarte bine”.
- au fost sintetizați 27 de compuși coordinațivi noi, la 7 dintre care structura a fost confirmată cu raze X pe monocristal, care au fost testați la activitate antioxidantă, antimicrobiană și antifungică;
 - au fost selectate 8 produse inovative noi (PIN) - CMA-18, CMC-38, CMG-55, CMD-8, CMJ-33, CMT-67, CMT-104, DP-5 care manifestă activitate citotoxică și antiproliferativă înaltă în celule de gliom U138 in vitro;
 - au fost sintetizate 12 tiosemicabazone noi HL1-HL12 substituie în poziția N(4) cu radicali cum ar fi: ciclohexil-, hexil- și terț-butil; în calitate de carbonil au servit 2-formilchinolina, 2-formilpiridina și derivații ei.
 - au fost sintetizați 65 de compuși coordinațivi noi dintre care 35 au fost confirmați structural cu raze X pe monocristal, la care a fost cercetată activitatea antioxidantă prin metode inovative;
 - pentru 10 compuși sintetizați au fost studiate in vitro proprietăți antiproliferative față de celulele canceroase (HL-60 – leucemia, BxPC-3 – cancerului pancreatic, RD – rabdomiosarcom embrionar);
 - au fost obținute date noi privind mecanismele moleculare ale acțiunii celor mai eficiente produse inovative noi (PIN) prin evaluarea gradului de expresare a unor markeri moleculari și a rolului lor în modularea proliferării, diferențierii celulare, angiogenezei și apoptozei;

- au fost găsite condițiile de sinteză a 28 săruri de N(4)-alil-, N(4)-fenil- și N(4)-fluorofenil-tiosemicarbazone 2-formil-, 2-acetil- și 2-benzolilpiridinelor cu acizi minerali și organici: azotic, clorhidric, cloroacetic, dicloroacetic, tricloroacetic, sulfoalicilic; prin metoda difracției de raze X a fost dovedită structura cristalină pentru aceste săruri;
- s-a demonstrat că cea mai mare activitate antimicrobiană a manifestat-o compusul $[\text{Cu}(\text{AcPyTSC-4Et})\text{Bi}(\text{edta})] \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, fiind de cca 76 și 19 ori mai activ decât Furacilina (CMI = 4,67 $\mu\text{g}/\text{mL}$) față de tulpinile *S. aureus* și *B. cereus*.

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

- monografii – 2
- capitole în monografii - 19
- articol în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – 26
- articole în reviste naționale – 27
- articole în reviste internaționale - 6
- articole în culegeri ale conferințelor – 9
- teze la conferințe – 99

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

- au fost elaborate metode de investigație pentru elucidarea mecanismelor acțiunii produselor inovative noi, care se bazează pe biologia și medicina moleculară și celulară, pe studii de genomică și proteomică, ceea ce va contribui la creșterea nivelului de calificare a echipei de cercetare, competitivității cu un șir de instituții din sfera cercetare-dezvoltare.
- valoarea social-economică a rezultatelor constă în: obținerea unei orientări terapeutice mai precise și o utilizare mai sigură a mijloacelor medicamentoase noi, obținute din materia primă locală; scăderea prețului de cost al medicației prin utilizarea remediilor de origine autohtonă.
- rezultatele pot stimula dezvoltarea de noi metode și tehnici de cercetare, care pot fi aplicate în studiul altor procese biochimice.
- strategia de cercetare și rezultatele obținute au permis echipei proiectului să câștige încă alte 3 proiecte de cercetare.
- au fost obținute 21 brevete de invenție naționale și 9 internaționale.
- au fost prezentate rezultatele la expoziții de invenție, care au fost menționate cu 2 premii naționale și 2 premii internaționale.

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

Ponderea tinerilor cercetători pe toată perioada de derulare a proiectului a fost în mediu 33 %.
Au fost susținute 10 teze de doctorat și 1 teză de doctor habilitat.

Recomandări – de continuat cercetările și de implementat la nivel național și internațional rezultatele obținute.

Conducător al
Secției Științe Exacte și Inginerești
m. c.

Svetlana Cojocar

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon