

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 subprogramul de cercetare (2024-2027) 020403, coordonatorul subprogramului – dr. hab., acad. BOSTAN Ion, Universitatea Tehnică a Moldovei (Prioritatea Strategică V. Tehnologii inovative, energie sustenabilă, digitalizare), perfectat în baza audierii raportului științific anual al implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării la Adunarea Generală a secției din 27 februarie 2025 și a concluziilor experților.

S-a discutat: Raportul pe subprogramul de cercetare (2024–2027), 020403 etapa anului 2024 “Dezvoltarea performanțelor mecanismelor de acționare a mașinilor în baza transmisilor precesionale, sisteme mecanice și transmisii magnetice”, coordonatorul subprogramului – dr. hab., acad. BOSTAN Ion.

**S-a decis:**

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

Subprogramul este „**Aprobat**”, cu calificativul general „**foarte bine**” (punctaj calculat – 26.4).

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 elaborată o metoda originală de testare a proceselor dinamice din zona contactului dinților în tribocupluri cu frecare de alunecare, realizată pe o instalație în care în calitate de element sensibil la perturbațiile forței de frecare a fost propus un oscilator mecanic cu elemente elastice. Instalația este echipată cu traductori pentru parametrii de stare ai oscilatorului și cu dispozitive hardware de achiziție a datelor experimentale.
- Ținând cont de fluxul mare de informații obținute din canalele de măsurare pe perioada experimentului și particularitățile metodologice de cercetare, au fost elaborate instrumente software specializate, care prevăd achiziția, prelucrarea și stocarea datelor experimentale în flux continuu sau secvențial.
- În mediul de programare MathCad au fost analizate ecuațiile diferențiale neliniare, care descriu particularitățile de interacțiune a dinților prin intermediul câmpurilor magnetice, și au fost obținute soluții pentru următoarele cazuri: etapa de pornire; mersul în gol; și regimul complex.
- A fost elaborat conceptual microhidromotorul de flux cu ax vertical.

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

- Monografii – 3
- articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS – o lucrare și 10 lucrări în materialele conferinței din 2023.
- articole în reviste naționale – 3

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

- Elaborările sunt importante pentru industria, care necesită mecanisme de transformare a mișcării și de transmitere a sarcinii bazate pe fabricarea roților dințate cu aplicarea diferitor tehnologii, inclusiv prin injectare sub presiune din mase plastice, prin sinterizare din pulberi metalice și prin procedee aditive cu imprimare 3D.
- Au fost eliberate 13 brevete de invenție, dintre care un patent SUA și 3 ale agenției din România; exponatele prezentate la expoziții și târguri de invenție au fost apreciat cu 13 medalii și premii speciale.

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

Ponderea tinerilor cercetători este de 31 %. Au fost susținute 2 teze de doctor, dar nu de către membrii echipei de cercetare.

**Recomandări:** de evitat repetări din rapoartele anterioare; de atras atenția la coerența dintre obiectivele și rezultatele etapei; de evitat formulările generale și de prezentat date clare, detaliate și bine organizate cu material ilustrativ cu referință la parametrii și caracteristicile funcționale majorate (inclusiv probele aplicate, tabele, date statistice, grafice etc.); de formulat mai explicit concluzii la rezultatele din etapa curentă, inclusiv în rezumat; de inclus în raport doar publicațiile de la etapa curentă.

Conducător al  
Secției Științe Exacte și Inginerești  
m. c.

Svetlana Cojocaru

Secretar Științific al Secției

Dr.

Adelina Dodon