

Raport de activitate al
academicianului Ion BOSTAN
pentru anul 2009

1. **Activitatea științifică**

Conducător al programului de stat: *Valorificarea resurselor regenerabile de energie în condițiile Republicii Moldova și elaborarea Satelitului Moldovenesc*

Conducător al proiectului din cadrul programului de stat **01/P Elaborarea sistemului de orientare și stabilizare a satelitului**

Conducător al proiectului de cercetări fundamentale 303b/s „*Teoria fundamentală a angrenajelor precesionale cinematice: modele matematice de generare a profilelor în sisteme cu 5 grade de libertate, metode de calcul și control*”

Conducător partener UTM în proiectul internațional **SEE/A7524/2.4/X. SEE HYDROPOWER, targeted to improve water resource management for growing renewable energy production.**

Coordonator: *Prof. Maximo Peviani ERSE SpA, Italia. 01.07.2009-31.08.2012*

Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1,0	
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țara	1
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	3
Participarea la foruri științifice	
Activitatea inovativă	
Numărul de cereri prezentate	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	-
Numărul de brevete obținute	9
Numărul de brevete implementate	4

2. **Rezultatele științifice obținute în anul de referință (până la 100 cuvinte)**

Cercetările au fost axate pe 2 direcții științifice de bază:

- Transmisii planetare precesionale: angrenaje, tehnologii de fabricare, aplicații;
- Elaborarea Sistemelor de Conversiune a Energiilor Regenerabile (în special a energiei eoliene, energiei cinetice de curgere a apei râurilor și solare), care are un pronunțat caracter aplicativ.

În domeniul transmisiilor planetare precesionale: au fost elaborate noi structuri cinematice de transmisii planetare precesionale; au fost efectuate cercetări teoretice în direcția elaborării tehnologiei industriale de prelucrare a roților dințate cu profil nestandard; au fost elaborate mecanisme de acționare pentru aplicații noi (de ex. Mecanisme de orientare automată a panourilor fotovoltaice la soare, multiplicatoare precesionale necesare pentru multiplicarea turațiilor rotorului multipal al microhidrocentralelor.

În domeniul Sistemelor de Conversiune a Energiilor Regenerabile: au fost elaborate sisteme de irigare integrate cu sisteme de conversie a energiilor hidraulică, eoliană și solară; au fost continuate cercetările teoretice privind optimizarea profilului aero/hidrodinamic al palelor, optimizarea mecanismului de orientare a palelor; a fost demarată producerea a 10 turbine eoliene cu puterea de 10 kW.

În domeniul educației și diseminării rezultatelor științifice obținute: a fost editat monografia „*Antologia invențiilor: sisteme de conversie a energiilor regenerabile: fundamentări teoretice; concepte constructive; aspecte tehnologice; descrieri de invenții*”; am participat la o serie de Expoziții Internaționale de Invenții și Transfer tehnologic, la care lucrările au fost apreciate cu 1 premiul al Juriului, 10 medalii de aur, 6 de argint și 2 de bronz.

3. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute	1
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	2
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	1
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	1

4. Activitatea managerială

Rector al Universității Tehnice a Moldovei
--

5. Informații generale

1. Bostan I., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sokireanu A., Chobanu O., Chobanu R., Dicusara I. *Vetroelectricheeskij agregat maloj moshhnosti (10 kW). Диплом и серебряная медаль Международного салона промышленной собственности, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки -Архимед-2009, Россия, Москва, 01.04-03.04.2009.*

2. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Ciobanu Oleg, Ciobanu Radu, Dicusară Ion, Trifan Nicolae. *Industrial prototype of mini-hydropower station for flow water kinetic energy conversion. Diplomă și medalia de Argint. EURECA 2009, Bruxelles.*

3. Bostan I., Dulgheru V., Sobor I., Bostan V., Sokireanu A., Chobanu O., Chobanu R., Dicusara I. *Stație eoliană de mică putere. (10 kW). Diploma de excelență și medalie de argint. Forumul Inventatorilor Români, Arhimedes, Moscova 02.04. 2009.*

4. Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Ciobanu O., Ciobanu R., Sochireanu A., Trifan N. *Microhidrocentrală pentru conversia energiei cinetice a apei râurilor. Diploma de excelență și medalia PROINVENT, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. SC expo Transilvania SA Cluj-Napoca Salonul Internațional al Cercetării. Inovării și Inventicii Proinvent editia a VII-a. 2009 Cluj-Napoca.*

5. Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Sobor I., Sochireanu A. *Turbină eoliană cu ax orizontal de putere mică. Diploma de excelență și medalia de aur, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. SC expo Transilvania SA Cluj-Napoca Salonul Internațional al Cercetării. Inovării și Inventicii Proinvent editia a VII-a. 2009 Cluj-Napoca.*

6. Bostan I., Dulgheru V., Dicusară I., Ciobanu O., Ciobanu R. *Instalație solară cu motor Stirling. Diploma de excelență și medalia de argint, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. SC expo Transilvania SA Cluj-Napoca Salonul Internațional al Cercetării. Inovării și Inventicii Proinvent editia a VII-a. 2009 Cluj-Napoca.*

7. *Microhidrocentrală flotabilă cu pale hidrodinamice reglabile.* Autori: Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Sochireanu A., Ciobanu O., Ciobanu R., Trifan N. **Diploma și medalia de aur** "Inventica" cu mențiune, Institutul Național de Inventică, Iași. Al 13-lea Salon Internațional al Cercetării, Inovării și Transferului Tehnologic INVENTICA 2009, Iași, România;

8. Bostan I., Dulgheru V., Dicusară I., Ciobanu O., Ciobanu R. *Solar station with Stirling engine. Diplomă și medalia de aur.* Expoziția Internațională a Creativității și Inovării EUROINVENT, Iași, România.

9. Bostan Ion, Vișa Ion, Dulgheru Valeriu, Ciupercă Radu. *Small Power Wind Turbine with Vertical Axle. Diplomă și medalia de aur.* Expoziția Internațională a Creativității și Inovării EUROINVENT, Iași, România.

10. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Ciobanu Oleg, Ciobanu Radu, Trifan Nicolae. *Floatable Micro-hydropower Station with Adjustable Hydrodynamic Blades. Diplomă și medalia de aur.* Expoziția Internațională a Creativității și Inovării EUROINVENT, Iași, România.

11. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Sobor Ion, Sochireanu Anatol. *Small Power Wind Turbine with Horizontal Axle. Authors: Diplomă și medalia de bronz.* Expoziția Internațională a Creativității și Inovării EUROINVENT, Iași, România.

12. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Ciobanu Oleg, Ciobanu Radu, Trifan Nicolae. *Floatable Micro-hydropower Station with Adjustable Hydrodynamic Blades. Diplomă și Premiul Special al Juriului „Protecția Mediului”.* Expoziția Internațională a Creativității și Inovării EUROINVENT, Iași, România.

13. Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Sochireanu A., Ciobanu O., Ciobanu R. *Prototipul industrial al microhidrocentralei pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică sau electrică. Diplomă și medalia de aur.* Salonul Internațional de Inventii și Tehnologii Noi „Novoe Vremea”, Sevastopol.

14. Bostan I., Dulgheru V., Ciupercă R., Ciobanu R. *Multiplicator planetar precesional*. **Diplomă și medalia de argint**. Salonul Internațional de Invenții și Tehnologii Noi „Novoe Vreame”, Sevastopol.
15. Bostan I., Vișa I., Dulgheru V., Ciupercă R. *Turbină eoliană cu ax vertical*. **Diplomă și medalia de bronz** Salonul Internațional de Invenții și Tehnologii Noi „Novoe Vreame”, Sevastopol.
16. Bostan I., Ionescu F., Dulgheru V., Ciobanu R., Malcoci I., Ciobanu O., Ciupercă R., Dicusară I., Bodnariuc I. *“Mecanisme de acționare pentru aparate de zbor; Multiplicator planetar precesional; Tehnologii de fabricare a roților dințate precesionale”* **DIPLOMA și Medalia de Aur**. „INFOINVENT’ 2009”. – 24-27 noiembrie 2009, Chișinău, Republica Moldova.
17. Bostan I., Dulgheru V., Sobor I., Ciupercă R., Sochireanu A., Vișa I., Bostan V., Ciobanu O., Ciobanu R., Dicusară I. *“Turbină eoliană cu ax orizontal; Turbină eoliană cu ax vertical; Prototip industrial al microhidrocentralei pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică; Instalație solară cu motor Stirling”*. **DIPLOMA și Medalia de Argint**. „INFOINVENT’ 2009”. 24-27 noiembrie 2009, Chișinău, Republica Moldova.
18. Bostan I., Dulgheru V., Sobor I., Ciupercă R., Sochireanu A., Vișa I., Bostan V., Ciobanu O., Ciobanu R., Dicusară I. *“Turbină eoliană cu ax orizontal; Turbină eoliană cu ax vertical; Prototip industrial al microhidrocentralei pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică; Instalație solară cu motor Stirling”* **DIPLOMA și Medalia de Aur**. „INFOINVENT’ 2009”. 24-27 noiembrie 2009, Chișinău, Republica Moldova.
19. Bostan I., Vișa I., Dulgheru V., Ciupercă R. *“Turbină eoliană cu ax vertical”*. **DIPLOMA și Medalia de Aur**. „FIR, Iași România în cadrul INFOINVENT’ 2009”. 27 noiembrie 2009, Chișinău, Republica Moldova.

6. Alte activități

- este președinte al Consiliului Rectorilor din Republica Moldova;
- este membru al Colegiului Ministerului Educației din Republica Moldova;
- este redactor șef al revistei „*Meridian Ingineresc*”, ISSN 1683-853X, inclusă în lista publicațiilor recomandate de CNAA;
- este membru al colectivului științific al revistei „*Convorbiri Economice*”, ISSN 1582-3555, recunoscută de CNSIS, categoria D.
- este membru al comitetului editorial științific al revistei „*Analele Universității Ovidius*”, Constanța, ISSN 1223-7221, recunoscută de CNSIS, categoria B.
- este membru al comitetului editorial științific al revistei „*Analele Universității Dunărea de Jos, Galați*”, Galați, ISSN 1224-5615, recunoscută de CNSIS.
- A participat în Programul de cercetare European “*Joint Operational Programme Romania-Ukraine-Republic of Moldova 2007-2013*” la elaborarea proiectelor:
 1. *Technological systems based on the utilisation of renewable energies by rural consumers (TESURERC)*
 2. *Cresterea competitivitatii economice a regiunilor transfrontaliere din Romania, Ucraina si Republica Moldova prin evaluarea, analiza si optimizarea amplasarii surselor de energie regenerabila precum si educarea populatiei privind eficienta energetica, utilizand metode specifice benchmarking-ului.*