

STRUCTURA
raportului de activitate în anul 2010 pentru acad. Ion Bostan

1. Titlul, numele și prenumele. **Academician Ion Bostan**

2. **Activitatea științifică**

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

Conducător al proiectului din cadrul programului de stat **40/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 profiurilor 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	(Un capitol)
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	4
Monografii editate în țara	2 (se află în tipar)
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	6

Activitatea inovativă

Numărul de cereri prezentate	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	-
Numărul de brevete obținute	1
Numărul de brevete implementate	6

3. **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; au fost produse 10 turbine eoliene cu puterea de 10 kW; au fost produse 3 instalații solare fotovoltaice cu autoorientare.

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 premiu al Juriului, 6 medalii de aur, 3 de argint și 2 de bronz. Mi s-a acordat ordinul Forumului Inventatorilor Români „*Leonardo da Vinci*” pentru merite în domeniul Creativității Tehnice.

4. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	1
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	6
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	1
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	2

5. *Activitatea managerială*

Rector al Universității Tehnice a Moldovei

6. *Informații generale*

I. Salon des Inventions, Geneva,- Palexpo, 6 au 10 april 2010

1. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Sobor Ion, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Crudu Radu, Guțu Marin, Ciobanu Oleg, Ciobanu Radu, Trifan Nicolae. Industrial prototype of mini hidropower station for flow water kinetic energy conversion. (**Medalia de argint**).

II. World Exhibition and Innovation, Research and New Technology "EUREKA 2010". 18..20.11.2010

1. Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Sobor I., Sochireanu A., Ciupercă R., Ciobanu O., Ciobanu R., Bodnariuc I., Dicusară I., Malcoci Iu., Odainăi V., Trifan N., Rusu E., Crudu R., Guțu M.: "**Low Power Aeolian Plant**". **DIPLOMĂ și Medalia de argint**

III. Expoziția PROINVENT 2010 Cluj Napoca, 16-20.03. 2010

1. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. (MD), Sochireanu A. (MD), Dicusară I. (MD), Trifan N. (MD). *Prototip industrial al microhidrocentralei pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică.* (brevet nr. 3845, 2009).

2. Bostan I. (MD), Gheorghe A. (SUA), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Sochireanu A. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. (MD) *Microhidrocentrală cu ax orizontal pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică.* (brevet nr. 3846, 2009).

3. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Dicusară I. (MD), Cebotari V. (MD). *Instalație fotovoltaică cu orientare astronomică la soare.* (Brevet nr. 2965, 2006).

IV. XIII Московский международный салон изобретений и инновационных технологий "АРХИМЕД-2010". 30.03..02.04.2010

1. Бостан И., Виша И., Дулгеру В., Чуперкэ Р., Круду Р., Гуцу М.: "**Ветряная турбина с вертикальным ротором**". **DIPLOMĂ și Medalia de BRONZ**

2. Бостан И., Дулгеру В., Бостан В., Сокирян А., Чобану О., Чобану О., Дикусарэ И., Bostan I., Dulgheru V., Bostan V., Sokireanu A., Ciobanu O., Ciobanu R., Dicusara I. Промышленный образец микрогидроцентрали для конверсии кинетической энергии воды в механическую или электрическую энергии. **DIPLOMĂ și Medalia de aur.**

V. "EURO INVENT"-European Exhibition of Creativity and Innovation-Iași, România. 07..09.05.2010.

1. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. (MD), Sochireanu A. (MD), Dicusară I. (MD), Trifan N. (MD). *Prototip industrial al microhidrocentralei pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică.* (**DIPLOMĂ și Medalia de aur**).

2. Bostan I. (MD), Gheorghe A. (SUA), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Sochireanu A. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. (MD) *Microhidrocentrală cu ax orizontal pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică.* (brevet nr. 3846, 2009).

3. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Dicusară I. (MD), Cebotari V. (MD). *Instalație fotovoltaică cu orientare astronomică la soare.* (**DIPLOMĂ și Medalia de aur**).

VI. Târgul Internațional de Invenții "INVENT-INVEST SIR20!" – Iasi, România 22..27.11.2010

DIPLOMĂ de ONOARE colectivă, MEDALIA personală INVENT-INVEST.
23..27.11.2010 -

1. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. (MD), Sochireanu A. (MD), Dicusară I. (MD), Trifan N. (MD). *Prototip industrial al microhidrocentralei pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică*. (brevet nr. 3845MD, 2009).

2. Bostan I. (MD), Gheorghe A.(SUA), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Sochireanu A. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. *Microhidrocentrală cu ax orizontal pentru conversia energiei cinetice a apei în energie mecanică și electrică*. (MD) (brevet nr. 3846 MD, 2009).

3. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Ciobanu R. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciupercă R. (MD). *Multiplicator planetar precesional*. (brevet de scurtă durată nr. 2 MD, 2009).

4. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Sobor I. (MD), Bostan V. (MD), Sochireanu A. (MD), Ciupercă R. (MD), Ciobanu O. (MD), Ciobanu R. (MD), Dicusară I. (MD), Trifan N. (MD); Cibotari V. (MD); Malcoci Iu (MD); Rusu E. (MD); Crudu Radu (MD); Guțu Marin (MD). *Turbină eoliană cu ax orizontal de putere mică*. (brevet nr. 2431 MD).

5. *Turbină eoliană cu ax vertical de putere mică*. Autori: Bostan I.(MD), Vișa I. (RO), Dulgheru V. (MD), Ciupercă R. (MD) (brevet nr. MD 3847 MD, 3817 MD, 2009).

6. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Bostan V. (MD), Dicusară I. (MD), Cibotari V. (MD). *Instalație fotovoltaică cu orientare astronomică la soare*. Brevet nr. 2965 MD.

7. Bostan I. (MD), Dulgheru V. (MD), Dicusară I. (MD). *Tehnologii moderne neconvenționale de prelucrare a roșilor dințate*. Brevet nr. 2608 (MD), 3363 (MD), 3595 (MD).

8. *Instalație solară cu motor Stirling*. Brevet nr. 3600 (MD). Bostan I., Dulgheru V., Dicusară I., Ciobanu O., Ciobanu R.

9. Bostan I., Dulgheru V., Dicusară I., Ciobanu R., Malcoci Iu., Olevschi Al. *Mecanisme de acționare pentru aparate de zbor*. Brevet nr. 3510 MD. Autori:

VI. Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Transferului Tehnologic, INVENTICA 2010, a 14-a ediție, 9- 11 iunie 2010

1. *Instalație solară cu autoorientare astronomică la soare*. Bostan I., Dulgheru V., Dicusară I., Cibotari V. (**Diplomă de onoare**)

2. *Microhidrocentrală cu rotor hidrodinamic pentru conversia energiei cinetice a apei râului direct în energie mecanică și electrică*. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Ciobanu Oleg, Ciobanu Radu, Dicusară Ion, Trifan Nicolae (**Medalia de aur**)

3. *Turbină de vânt cu ax orizontal de putere mică*. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Sobor Ion, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Crudu Radu, Guțu Marin

VII. Expoziția Națională "FABRICAT ÎN MOLDOVA" ediția a IX-a - Camera de Comerț și Industrie a Republicii Moldova (MOLDEXPO - Centrul Internațional de Expoziții). 27..30.01.2010

1. *Sisteme de conversie a energiilor regenerabile*. Bostan Ion, Dulgheru Valeriu, Sobor Ion, Bostan Viorel, Sochireanu Anatol, Crudu Radu, Guțu Marin, Ciobanu Oleg, Ciobanu Radu, Trifan Nicolae - **DIPLOMĂ**.

1. .

7. 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.*

Semnătura