

## FIȘA

raportului de activitate în anul 2016 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM

I. Titlul, numele și prenumele

**Academician Ion Bostan**

II. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale

**Director de proiect:****Instituțional - 15.817.02.20F** ”Transmisii planetare precesionale de putere și cinematice: dezvoltare constructivă, tehnologii industriale de fabricare și materiale noi”**Bilateral - 16.80013.5007.09/Ro** „Dezvoltarea rețelei de stații terestre de comunicare cu sateliți ca platforma de cooperare cu partenerii europeni în tehnologii spațiale”**Internațional - Grant PNUD 00055003** „Autonomous integrated irrigation systems based on wind turbines, small hydro and photovoltaic installations”

III. 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 țară	2
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	3
Articole în reviste naționale, categoria C	2
Articole în culegeri	2
Participarea la foruri științifice	10
<b>Activitatea inovativă</b>	
Numărul de cereri prezentate	6
Numărul de hotărâri pozitive obținute	2
Numărul de brevete obținute	5
Numărul de brevete implementate	

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

**În domeniul cercetării transmisiilor planetare precesionale:**

Au fost: fundamentată teoretic tehnologia de fabricare a roților dințate cu profil nestandard al dinților prin frezare și rectificare cu sculă precesională în formă de disc; fundamentată teoretic tehnologia de fabricare a roților dințate cu profil nestandard al dinților prin deformare plastică cu sculă precesională; elaborate construcțiile dispozitivelor speciale de deformare plastică, frezare și rectificare; efectuat studiul materialelor și metodelor de execuție a roților dințate din mase plastice; elaborată tehnologia de fabricare a roților dințate din mase plastice; elaborată tehnologia și utilajul tehnologic de fabricare a roților dințate prin sinterizare din pulberi metalice; elaborată tehnologia industrială de fabricare a roților cu dimensiuni mici cu profil nestandard al dinților prin electroeroziune cu electrod filiform; elaborate tehnologiile industriale de fabricare a matrițelor cu profil oglindă al dinților; elaborată tehnologia industrială de fabricare a roților dințate cu dimensiuni mici cu profil nestandard al dinților prin electroeroziune cu electrod masiv; elaborată tehnologia industrială de fabricare a roților dințate cu profil nestandard al dinților bazată pe metode neconvenționale de prelucrare cu laser și fascicul de electroni; elaborate dispozitivele speciale de prelucrare a roților dințate de dimensiuni mici.

**În domeniul sistemelor de conversie a energiilor regenerabile:****A participat la:**

- **Estimarea necesităților** energetice anuale (sezoniere) ale unui sistem de irigare prin picurare și aspersiune;
- Calcularea potențialului energetic eolian și solar în locațiile „Triden” SRL, Criuleni și „Fortina Labis”, Floreni, Ungheni.
- **Proiectarea** sistemului de irigare prin picurare și aspersiune integrat cu panouri fotovoltaice;

proiectarea sistemului de irigare prin picurare integrat cu panouri fotovoltaice și o turbină eoliană.  
- **Fabricarea** parțială, procurarea componentelor sistemelor și completarea lor cu noduri standardizate.

**În domeniul Tehnologiilor Satelitare:**

Actualmente, în parteneriat cu colegii de la ROSA se pune o bază pentru a realiza și acest deziderat: crearea unei rețele globale pentru monitorizarea unei game mari de sateliți, inclusiv a celor educaționali. Deși la nivel conceptual se întrevăd diverse soluții, a fost necesar pentru aceasta de trasat și de rezolvat un șir de probleme organizatorice, tehnice (hard și soft), standarde și protocoale de comunicație. Problema principală e în diversitatea de arhitecturi, configurații a stațiilor terestre. În rezultatul analizelor, consultațiilor tehnice și discuțiilor s-au propus unele soluții, care ar permite conexiunea într-o singură rețea comună a stațiilor terestre de comunicații cu sateliți cu o diversitate de funcționalități.

Ținând cont de diversitatea de arhitecturi, configurații a stațiilor terestre, s-au efectuat lucrările de reasamblare a custerului de antene la stațiile terestre de comunicație cu sateliți ale CNTS din Chișinău și Cahul. Proceduri similare s-au realizat și la stația terestră din Măgurele împreună cu colegii de la ISS.

S-au stabilit parametrii tehnici a echipamentului necesar stațiilor terestre, s-a selectat echipamentul necesar, în rezultat s-a format contract de cumpărare a echipamentului respectiv cu firma **WiMo Antennen und Elektronik GmbH din Germania**

V. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	<b>1</b>
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	<b>2</b>
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	-
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	<b>2</b>

VI. *Activitatea managerială*

**Director Centru Național Tehnologii Spațiale al Universității Tehnice a Moldovei**

VII. *Informații generale*

**Premii, medalii, titluri etc.**

*Rezultatele cercetărilor științifice au fost prezentate la Saloanele Internaționale de Invenții și Cercetări Științifice PROINVENT 2016, Cluj Napoca; EuroInvent 2016, Iași; InfoInvent 2016, Chișinău, unde au fost apreciate cu: 10 medalii de aur, 6 medalii de argint și 2 premii speciale*

VIII. *Alte activități*

*A participat la elaborarea proiectelor:*

• în programul INTEREG, TAF-DRP – Technical Assistance Facility for Danube Region: Smart ecologic and integrated river transport system (RENEW). **Aplicant:** Universitatea Tehnică a Moldovei. Parteneri: Universitatea Angel Kancev, Ruse, Bulgaria; Academia Maritimă din Odesa, Ucraina; ICPE București.

• Program Economic de cercetare cu firma germană Durian GmbH „Cercetarea și elaborarea rotoarelor eoliene cu ax vertical în baza modelelor matematice și metodelor numerice de calcul.

**Semnătura**

