

Personalități celebre

ACADEMICIANUL ION BOSTAN – EXEMPLU DE SAVANT ȘI RECTOR



Abstract: *The article is dedicated to Academician Ion Bostan, Rector of Technical University of Moldova who is the author of the fundamental theory of precesional gearing, diverse kinetic structures of planetary gearing, new technologies for cogged wheel production from precesional gearing. His publications include about 140 patents, 400 articles, 3 monographs, 2 textbooks.*

*„Sunt mulți chemați - puțini aleși”
(A. Vlahuță)*

Academicianul Ion Bostan, rectorul Universității Tehnice a Moldovei este unul dintre cei aleși. A demonstrat acest lucru, în special, în perioada de după 1992, de când a fost ales pentru prima oară rector cu o majoritate absolută de voturi, având 9 contracandidați, inclusiv unul susținut de putere. Îl cunosc personal pe Dl rector Ion Bostan de mai mult de 28 de ani, de când m-a invitat în echipa sa de cercetare. Într-un spațiu limitat voi încerca să fac un scurt portret al Dlui Ion Bostan + academician, profesor universitar, inventator remarcabil.

Decorat cu cea mai înaltă distincție – Ordinul Republicii, Inventator Emerit, Laureat al Medaliei de Aur a Organizației Mondiale a Proprietății Intelectuale (OMPI), Geneva, de două ori Laureat al Premiului de Stat în domeniul Științei și Tehnicii, Laureat al multor distincții internaționale pentru realizările științifice și inovative – iată doar câteva din aprecierile naționale și internaționale ale activității multilaterale ale academicianului Ion Bostan.

Este omul de știință care duce totul până la capăt, nu se oprește la jumătate de cale. Perseverent, cu o putere de voință și de muncă de invidiat, cu o pregătire fundamentală și practică temeinică, academicianul Ion Bostan a realizat atâtea cât altora nu le-ar fi ajuns nici două vieți. În calitate de martor ocular și participant la prima sa mare realizare științifică – inventarea, elaborarea și implementarea unui tip nou de transmisie planetară – transmisia planetară precesională pot argumenta acest lucru.

Este considerat pe bună dreptate pionier în domeniul transmisiilor planetare precesionale. Este cel care introduce în literatura de specialitate pentru prima oară în lume termenul de transmisie planetară precesională (primul brevet de invenție l-a obținut în a. 1983). Transmisiile planetare precesionale au fost incluse de comisia metodică a fostei u.r.s.s. drept compartiment distinct de studiu în programa de învățământ la disciplina „*Organe de Mașini*”. Acest domeniu de cercetare foarte complex a necesitat din partea academicianului Ion Bostan eforturi considerabile pentru rezolvarea spectrului larg de probleme.

A elaborat teoria fundamentală a angrenajului precesional, care este absolut distinct de cele tradiționale datorită specificului mișcării sferospațiale a elementelor angrenajului. A elaborat o tehnologie nouă de fabricare a roților dințate din angrenajul precesional, pornind de la execuția artizanală a primei roți dințate cu profil nestandard al dinților și ajungând la elaborarea tehnologiei bazate pe utilizarea sistemelor de prelucrare cu 5 grade de mobilitate asistate de calculator. A elaborat o gamă largă de structuri cinematice de transmisii planetare precesionale destinate pentru diverse domenii de aplicare.

Fiind protejate cu cca 140 de brevete de invenție, descrise în 3 monografii și 2 manuale, în peste 400 de articole științifice, transmisiile planetare precesionale și-au găsit aplicații în domenii specifice cum ar fi aparatele cosmice de zbor, complexe submersibile de extracție a bogățiilor naturale de pe fundul Oceanului Planetar, diverse domenii de aplicații terestre. Numai aceste realizări științifice sunt mai mult decât suficiente pentru o viață de om. Nu însă și pentru academicianul Ion Bostan.

Conștientizând justetea motoului „*Secolul al XIX-lea a fost al aburilor, secolul al XX-lea – al electricității, iar secolul al XXI-lea va fi al energiilor regenerabile sau nu va fi deloc*”, academicianul Ion Bostan s-a avântat în modul care îl caracterizează în acest domeniu neexplorat până la capăt, în special, pentru condițiile Republicii Moldova. Acest domeniu foarte important pentru Republica Moldova a devenit o a doua dragoste a academicianului Ion Bostan, prima dragoste, care este și cea mai puternică, rămânând transmisiile planetare precesionale – produse cu un înalt grad de conținut științific și inovativ. Pornind de la idee până la realizarea lor practică, care, conform lui T. A. Edison, constituie „*1% de inspirație și 99% de transpirație*”, în scurt timp (perioada de după a. 2003) academicianul Ion Bostan a realizat o serie de sisteme tehnice de conversie a energiilor regenerabile, brevetate cu peste 20 de invenții și descrise într-un foarte performant manual „*Sisteme de conversie a energiilor regenerabile: eoliană, solară, hidraulică*”, dedicat tinerilor cercetători și inventatori, de „*...creativitatea căroră va depinde dacă secolul al XXI-lea va fi al energiilor regenerabile sau nu va fi deloc*”. Cele mai importante sub aspect practic și conținut scientointensiv sunt microhidrocentralele pentru conversia energiei cinetice a apei curgătoare a râurilor (fără construcția barajelor), care au la bază o idee revoluționară de utilizare a efectului hidrodinamic pentru majorarea eficienței de conversie (eficiența conversiei atinge cota de cca 50% comparativ cu 30 % a celor mai avansate sisteme cunoscute în lume (eficiența teoretică este de 59%)). Prototipurile industriale elaborate și fabricate, care permit obținerea a (5...15) kW/h de energie electrică funcție de viteza apei, s-au bucurat de un real interes din partea vizitatorilor a două expoziții, care au avut loc în primăvara curentă la Centrul Internațional de Expoziții „*MoldExpo*” – SA..

O altă elaborare a academicianului Ion Bostan, importantă pentru Republica Moldova, este o turbină eoliană cu puterea de 10 kW. Elaborată într-un stil de design perfect, această turbină este instalată în parcul-dendrariu-muzeu (o altă realizare performantă a rectorului Ion Bostan) din sectorul Râșcani și va efectua iluminarea lui și irigarea pomilor abia sădiți. Chișinăuenii pot admira funcționarea acestei turbine elegante, vizitând acest parc, iar potențialii cumpărători să aștepte producerea lor în serie.

Academicianul Ion Bostan are, de asemenea, idei privind conversia energiei valurilor mării, orientarea sistemelor solare față de soare, utilizarea sistemelor tehnice elaborate în sisteme integrate pentru irigarea terenurilor agricole (un domeniu important pentru Republica Moldova, care se confruntă cu o climă tot mai secetoasă). Despre academicianul Ion Bostan se poate spune ceea ce spusesese cu ocazie Camil Petrescu „*Eu văd idei! Iată-le*”. Nu le vine deloc ușor celor care îl înconjoară de a face față fluxului de energie emis de academicianul Ion Bostan. Mă opresc aici în descrierea foarte succintă a realizărilor științifice ale academicianului Ion Bostan, domeniu pe care consider că îl cunosc foarte bine.

Mă voi opri foarte succint asupra altei laturi a Dlui Ion Bostan, de asemenea, deosebit de importante: cea a activității de rector. Fiind ales la cârma Institutului Politehnic din Chișinău în a. 1992 într-o perioadă de tranziție de la fostul sistem la un sistem al economiei de piață, în care își făceau studiile cca 7000 de studenți la specialități rămase încă din fosta URSS, Dl rector Ion Bostan a fost nevoit să efectueze o reformă radicală pentru a supraviețui în această perioadă a economiei de piață. Astăzi, la Universitatea Tehnică a Moldovei își fac studiile cca 22000 de studenți la specialități în mare parte noi sau ajustate la necesitățile economiei naționale a Republicii Moldova, majoritatea specialităților tehnice având un pronunțat compartiment economic – atât de necesar viitorilor fondatori de întreprinderi noi. Din multiplele realizări ale rectorului Ion Bostan voi alege doar câteva, pe care le cunosc mai bine. Rectorul Ion Bostan a rămas același cercetător pasionat. În puținele clipe libere de rectorie îl poți găsi la catedră la masa de desen sau la masa de lucru, realizând pe hârtie ideile care „zboară” prin preajma lui. Elaborarea Pendulului Foucault, instalat în corpul de clădire al rectoratului, este un argument în plus. Fiind o realizare inginerescă performantă, care a necesitat proiectarea și fabricarea a cca 1000 de piese (elaborate în exclusivitate de Dl rector), Pendulul Foucault este o realizare unică în sud-estul Europei. Acesta a devenit unul dintre simbolurile Universității Tehnice a Moldovei, un centru de atracție pentru elevii „îmbolnăviți” de tehnică.

Parcul-dendrariu-muzeu este un real succes al rectorului Ion Bostan. Incluzând un complex artistic constituit din 10 sculpturi care reprezintă istoria dezvoltării tehnicii, amplasate pe o spirală (simbolul istoriei tehnicii), câteva mostre ale tehnicii (dintre primele tractoare), amplasate pe postamente în aer liber (primele exponate ale viitorului Muzeu al Tehnicii care lipsește în Republica Moldova), intersectat de o rețea de alei iluminate cu lămpi executate în stil retro, alimentate cu energie electrică produsă de turbina eoliană instalată în parc – acesta este un important centru cu caracter educativ pentru studenți și orașenii din zonă. Într-un viitor apropiat va deveni, de asemenea, un important complex demonstrativ de utilizare a energiilor eoliene. Mă opresc aici cu înșiruirea multiplelor realizări ale academicianului rector Ion Bostan. În finalul caracteristicii date aș termina cu cuvintele ilustrului cărturar și om politic Nicolae Iorga: „*Ce puțini oameni respectabili poți respecta*”. Rectorul academician Ion Bostan este unul dintre puținii oameni respectabili care este respectat.

**Valeriu Dulgheru,
dr. hab., prof.univ.**