

## **LAUDAȚIO**

**cu prilejul conferirii titlului  
de DOCTOR HONORIS CAUSA**

**Dlui academician, prof. univ. Ion TIGHINEANU, prim-  
vicepreședinte al Academiei de Științe a Republicii Moldova  
2014**

**Mult stimate dle Președinte al Senatului,**

**Mult stimați membri ai Senatului,**

**Distinsă asistență,**

**Mă văd deosebit de onorat că, în cadrul acestei ședințe festive a Senatului universitar, mi s-a încredințat să dau citare textului Laudatio cu prilejul conferiri onorificului titlu de *Doctor Honoris Causa* al Universității de Stat “Alec Russo” din Bălți Domnului academician, prof. univ. Ion TIGHINEANU, prim-vicepreședinte al AȘM.**

**Permiteti-mi să fac o scurtă trecere în revistă a celor mai importante momente din viața și activitatea Domniei Sale. Domnul academician, prof.univ. Ion TIGHINEANU, prim-vicepreședinte al AȘM, s-a născut în data de 22 martie 1955, s. Sofia, r. Drochia, Republica Moldova.**

**Dacă ar fi să punem în evidență titlurile și funcțiile pe care le deține, apoi, printre cele mai importante ar putea fi menționate următoarele: academician, profesor universitar, doctor habilitat în științe fizico-matematice, Om emerit, prim-vicepreședinte al Academiei de Științe a Moldovei, director al Centrului Național de Studiu și Testare a Materialelor din cadrul UTM, (specialitatea**

**„Nanotehnologii”), academician coordonator al Secției de Științe Inginerești și Tehnologice, etc.**

**Toate acestea nu ar putut fi obținute, dacă nu primea o educație aleasă de la părinții dl Mihail și dna Ana Tighineanu, precum și de la școala din satul natal Sofia, care au reușit să-i aprindă lumina cărții și a științei, l-au învățat omenia și cumsecădenia.**

**După absolvirea cu brio a școlii în 1972 este înscris ca student la Universitatea Tehnică a Moldovei, unde studiază până în 1974 , după care este transferat, în urma concursului organizat de academicianul Ghenadii Basov, laureat al Premiului Nobel, la Institutul de Fizică și Inginerie din Moscova pe care îl absolvește cu mențiune în 1978.**

**Mintea odată bine pornită spre noi cunoștințe îl impune să ia cu asalt doctorantura, și imediat după facultate devine doctorand la Institutul de Fizică „Lebedev” al Academiei de Științe a URSS. Publică o serie de lucrări științifice în colaborare cu academicianul Alexandr Prohorov, Laureat al Premiului Nobel, academicianul Sergiu Rădăuțanu, profesorul Anatol Georgobiani și alți savanți de talie mondială. În 1982 susține teza de doctor în științe fizico-matematice în cadrul ședinței Consiliului științific de pe lângă institutul nominalizat.**

**Ulterior, este angajat la Institutul de fizică aplicată al AȘM în funcție de colaborator științific superior și la Universitatea Tehnică a Moldovei în funcție de conferențiar universitar.**

**Munca de cercetare și rezultatele obținute bine încheiate într-o lucrare integrală i-au permis să susțină cu succes teza de doctor habilitat în științe fizico-matematice la Institutul de Fizică Aplicată al AȘM în anul 1990. Pentru activitatea didactică fructuoasă, conducerea reușită a tezelor de doctor și elaborarea a numeroaselor materiale științifice și didactice i se conferă în anul 1993 titlul științifico-didactic de profesor universitar. Întrunind cu brio condițiile necesare, în anul 2007 este ales membru corespondent. În continuare activează în funcția de vicepreședinte al AȘM, în anul 2012 fiind ales academician, iar în martie 2013 este ales prim-vicepreședinte al AȘM de către Asamblarea Academiei de Științe a Moldovei.**

**Interesele științifice ale dlui prof. Ion Tighineanu cuprind nanotehnologiile, micro- și nanostructurarea compușilor semiconductori, elaborări de metamateriale, cristale fotonice, nanocompoziți și dispozitive electronice și fotonice în baza lor. D-lui a dezvoltat o direcție nouă în domeniu – nanotehnologiile nelitografice în baza tratării materialelor cu ioni și creării condițiilor de auto-organizare. Cercetările ce s-au bazat pe acest concept au permis de a elabora metode noi de nanostructurare spațială a materialelor semiconductoare, în particular metoda litografiei sarcinii de suprafață, realizată prin inducerea cu ajutorul razei focalizate de ioni la energii mici a unei sarcini negative la suprafața semiconductorului care îl protejează de corodare electrochimică (Applied Physics Letters, Vol. 86, 174102, 2005). Pe parcursul ultimilor ani, echipa de cercetători**

condusă de academicianul Ion Tighineanu a propus și realizat următoarele metode nano-tehnologice bazate pe concepții noi:

- Metoda creării rețelelor ordonate de nanotuburi din dioxid de titan cu diametrul intern dirijat (Brevet de invenție nr. 4063). Tehnologia a fost apreciată de site-ul NanoTechWeb.org din Marea Britanie (vezi <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/42313>), precum și de site-ul MaterialsViews.com din Germania (vezi <http://www.materialsviews.com/more-less-hollow-always-nano-titania-templates/>);
- Metoda formării rețelelor ordonate de nanotuburi metalice incorporate în matrice de semiconductor. Tehnologia a fost apreciată de site-ul NanoTechWeb.org din Marea Britanie (vezi <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/34704> );
- Metoda vizualizării directe a nanoarhitecturii spațiale a dislocațiilor într-un corp solid, care a fost apreciată de site-ul NanoTechWeb.org din UK, (vezi <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/44967> );
- Metoda intensificării rezistenței la radiații a compușilor semiconductori prin nanostructurare, care a fost apreciată de site-ul NanoTechWeb.org din Marea Britanie (vezi <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/49261>);
- Metoda de formare a membranelor ultra-subțiri de GaN suspendate pe nanocoloane de GaN, create în mod dirijat în același proces tehnologic. Tehnologia a fost apreciată de site-ul

NanoTechWeb.org din Marea Britanie, (vezi <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/49261>);

- Metoda intensificării emisiei undelor Terahertz la excitare optică prin procesarea nano-matricelor semiconductoare cu ioni grei la energii mari (85 MeV Kr<sup>+15</sup> și 130 MeV Xe<sup>+23</sup>), publicată în Applied Physics Letters, Vol. 97, 181921, 2010;
- Metoda înscrierii directe a ghidurilor de undă în membrane constituite din nano-tuburi de TiO<sub>2</sub>, publicată în Journal of Applied Physics, Vol. 114, 234302 (2013). Tehnologia a fost apreciată de site-ul NanoTechWeb.org din Marea Britanie (vezi <http://nanotechweb.org/cws/article/tech/55933>).

Academicianul Ion Tighineanu are o contribuție majoră la dezvoltarea tehnologiilor de obținere a structurilor poroase de compuși semiconductori III-V și II-VI. Domnia Sa a propus și a dezvoltat litografia cu sarcină de suprafață, a elaborat elemente fotonice în baza coloanelor cu gradient transversal al indicelui de refracție, micro-lasere în baza materialelor nanocompozite și a structurilor de dimensiuni reduse de ZnO, etc. A demonstrat efectul benefic al nanostructurării asupra rezistenței la radiație a diferitor compuși semiconductori și a inițiat crearea unei infrastructuri nanotehnologice naționale. Este unul dintre cei mai citați savanți ai țării noastre, având indicele *Hirsch* egal cu 29, ceea ce reprezintă un record pentru Republica Moldova. Rezultatele obținute au fost înalt apreciate la nivel internațional, fiind plasate pe copertele revistelor *Physica Status Solidi* din Germania și *Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics* din Statele Unite ale Americii.

**Dr. academician Ion Tighineanu a publicat peste 600 de lucrări științifice, dintre care cca 300 în reviste internaționale recenzate. De menționat că, numai în revistele Applied Physics Letters și Journal of Applied Physics dr. prof. Ion Tighineanu a publicat peste 40 articole. Este coautor a 5 monografiilor în limba engleză, două dintre ele la Editura Springer în Germania (2009 și 2014), și una la Editura „Woodhead Publishing” în Marea Britanie (2011). Promovează cu succes activitatea de invenție, fiind autor a peste 50 brevete de invenție care au fost apreciate cu 17 medalii de aur și argint la expoziții internaționale. În anul 2011 devine Laureat al Medaliei de Aur a Organizației Mondiale de Proprietate Intelectuală "Inventator remarcabil".**

**Dr. prof. Ion Tighineanu a creat școala sa în domeniul nanotehnologiilor litografice și al materialelor noi fotonice. A fondat Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor dotat cu utilaj modern, în cadrul căruia activează mulți tineri talentați – absolvenți ai Catedrei de Microelectronică și Dispozitive cu Semiconductori (UTM). A pregătit 14 doctori în științe și doi doctori habilitați. A câștigat prin concurs 15 granturi științifice internaționale, ceea ce i-a permis să dezvolte o bază tehnologică și experimentală modernă. Colaborează cu zeci de universități și centre de cercetare din alte țări. Este recenzent la reviste științifice internaționale de prestigiu: Physical Review Letters, Physical Review B, Applied Physics Letters, Journal of Applied Physics, Nanotechnology etc. Este membru la o serie de asociații profesionale internaționale cum ar fi AAAS, MRS, Electrochemical Society, IEEE, OSA, SPIE etc.,**

precum și membru al colegiilor de redacție la următoarele reviste internaționale: **Semiconductor Science and Technology** (Marea Britanie), **European Journal of Engineering Education** (Marea Britanie), **Romanian Reports in Physics** (Romania), **Ukrainian Journal of Physics** (Ucraina), **Surface Engineering and Applied Electrochemistry** etc. Din anul 2005 este reprezentantul plenipotențiar al Guvernului Republicii Moldova la Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna.

Meritele dlui prof. Ion Tighineanu au fost apreciate cu bursa Humboldt, Premiul Național al Republicii Moldova în domeniul Științei și Tehnicii, Diploma de Merit a Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică și ordinul „Gloria Muncii”. A fost nominalizat „Savantul Anului 2005” în domeniul științelor reale. Are o ținută morală și cetățenească de excepție.

Cred că cei prezenți la această ședință își pun întrebarea: „Care sunt contribuțiile personale ale dlui academician Ion Tighineanu în dezvoltarea Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți?”

Pe parcursul a 6 ani, acad. Ion Tighineanu a condus Programul de Stat în domeniul Nano-tehnologiilor și nanomaterialelor, în care a cooptat echipe de cercetători din laboratoarele „Tehnologii laser” și „Utilaje și tehnologii neconvenționale” de la USARB. Rezultatele obținute în cadrul Programului de Stat au fost publicate în două numere speciale ale revistei **Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics**, California, Statele Unite ale Americii, Editor al acestor volume speciale fiind dl

**acad. Tighineanu. Una din problemele dificile cu care se confruntă cercetătorii bălteni o constituie asigurarea cercetării cu echipament modern de cercetare. În baza a două proiecte din programul nominalizat, a fost procurat un microscop metalografic dotat cu cameră digitală și a fost proiectat și confecționat un laser cu excimeri.**

**DI academician Ion Tighineanu a asigurat accesul cercetătorilor bălteni la utilajul modern de studiere a morfologiei suprafețelor, compoziției chimice și a celei de fază în Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor și a acordat asistență la interpretarea științifică a rezultatelor obținute.**

**De mai multe ori și la diverse foruri, a fost pusă în evidență Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți prin câștigarea proiectului MOLD-NANONET din programul PC7 al UE, dar prea puțini cunosc faptul că, acest succes se datorează și contribuției personale dezinteresate a omagiatului de azi. În baza acestui proiect, 2 doctoranzi au beneficiat de stagii de cercetare în centre din Germania și România, 12 masteranzi au absolvit școala de vară și peste 30 cadre didactice au absolvit cursuri de perfecționare a cererilor pentru proiecte din cadrul programului ORIZONT 2020. Prin aportul și cu suportul d-lui academician Ion Tighineanu se pregătește pentru ediție o monografie cu genericul „Physics and technology of thin films and nano-films”, preconizată pentru publicare în una din editurile prestigioase de peste hotare.**

**DI academician Ion Tighineanu a susținut și participat la organizarea și desfășurarea Conferinței internaționale „10 YEARS**



**OF NANOTECHNOLOGY DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA” și a „Conferinței Fizicienilor din Moldova cu participare internațională” ce și-au ținut lucrările la USARB, în octombrie 2012. Activând în calitate de membru al colegiului de redacție și recenzent al revistei „FIZICA ȘI TEHNICA: Procese, modele, experimente”, Universitarii bălțeni au beneficiat permanent de sprijinul și sugestiile dlui academician Ion Tighineanu**

**Un capitol aparte îi revine activității d-lui academician Ion Tighineanu în pregătirea cadrelor. Astfel, din 2011 este conducător științific a tezelor de an, de licență și din 2012 a celor de masterat în cadrul Catedrei de științe fizice și inginerești, iar din 2013 conducător științific al doctorandului Andrei Tîron .**

**Cu deosebită plăcere vreau să subliniez că, în cadrul întrunirilor și activităților de cercetare desfășurate în comun, am putut observa că Domnia sa trăiește prin tot ceea ce face. Atât în activitatea didactică sau de cercetare, cât și în relațiile cu oamenii se impune printr-o competență și ținută deosebită, deschidere totală, corectitudine și punctualitate impecabilă.**

**Domnule academician, Ion TIGHINEANU, Vă felicităm cu ocazia conferirii titlului de *Doctor Honoris Causa* al Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți și Vă urăm multă, multă sănătate, realizări pe măsura potențialului Dvs. uman și științific, noi proiecte îndrăznețe, urmate de realizări notorii. Am dori ca și de acum înainte să rămâneți același om plin de viață și iubitor de oameni, promotor al valorilor științifice, didactice și general umane. Sperăm să vă avem și în continuare un prieten fidel, un bun coleg,**

**un avocat și un ambasador al comunității academice și științifice de  
la Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți.**

*Vivat, crescat, floreat!*

**Vă mulțumesc!**

**Dr.hab. , prof.univ. Pavel Topală**

**16. 05. 2014**