

**Dr. hab. Dormidont ȘERBAN**  
**la 75 de ani**



(n. 22 februarie 1939 s. Bulbocii-Vechi, r-nul Soroca)

**Fizician, domeniul științific: materiale pentru fotovoltaică și fonică.**

**Doctor habilitat în științe fizico-matematice (1996), profesor universitar (2003).**

Este descendentul unei familii de învățători originare din satul Bulbocii-Vechi, raionul Soroca. Rânduiala vieții a fost însă de așa natură că școala medie a absolvit-o departe de Moldova – în Siberia, în regiunea Kurgan, orașelul Baturino, în 1956.

În același an, revenind la baștină, își începe studiile la Universitatea de Stat din Chișinău, unde se manifestă multilateral.

În 1961 a absolvit Facultatea de Fizică și Matematică, Secția fizică, fiind ulterior angajat la Universitate, în calitate de laborant superior în Laboratorul de cercetări științifice în Fizica Semiconducătorilor, tocmai fondat pe lângă Catedra de electrofizică. Activează în cadrul laboratorului în calitate de inginer-constructor și cercetător științific inferior până în anul 1968, când este mobilizat în rândurile armatei.

În 1974, se angajează la Institutul de Fizică Aplicată al AȘM ca inginer în Laboratorul de Fenomene Cinetice în semiconducători, unde începe lucrul asupra tezei de doctor. În anul 1977, se transferă în Laboratorul Cercetări Științifice în Fizica Semiconducătorilor, USM, unde activează în funcțiile de cercetător științific superior, coordonator principal și șef de laborator până la revenirea, prin transfer, în anul 2005, în IFA AȘM, în calitate de director-adjunct pe probleme științifice. În prezent este cercetător științific principal în cadrul Laboratorului Materiale pentru Fotovoltaică și Fonică, IFA AȘM.

În 1978, în urma colaborării științifice eficiente dintre IFA și USM, susține teza de doctor în științe

fizico-matematice cu tema „Realizarea și cercetarea heterojuncțiunilor ZnTe-ZnSe și CdTe-ZnSe cu memorie optică și proprietăți de comutare” sub conducerea eminentului savant Victor Kovarski din IFA și a profesorului Alexei Simașchevici din USM. În 1996 susține teza de doctor habilitat în științe fizico-matematice cu tema „Cercetarea proceselor fizice în heterostructurile neideale de tip conductor/izolator/semiconductor și utilizarea lor practică”, iar în 2003 obține titlul de profesor universitar.

Rezultatele cercetărilor efectuate de profesorul D. Șerban în scopul realizării convertoarelor fotovoltaice cu eficiență înaltă și rezistente la radiația ionizantă, pe baza unor categorii diferite de materiale semiconductoare  $\text{In}_2\text{O}_3:\text{SnO}_2(\text{ITO})$ , CdTe, InP, Si, cuprind:

- elaborarea tehnologiei de obținere a cristalelor și straturilor subțiri ale compușilor semiconductori de tipul II-VI și ale soluțiilor solide în baza lor;

- elaborarea tehnologiei de obținere a heterojuncțiunilor în diverse variante – metal/semiconductor, metal/dielectric/semiconductor, semiconductor/dielectric/semiconductor în baza compușilor de tip II-VI și III-V;

- determinarea mecanismului de transport al purtătorilor de sarcină în heterojuncțiunile indicate și determinarea diagramelor energetice respective;

- obținerea în premieră a electroluminescenței de injecție a purtătorilor minoritari în materialele II-VI și demonstrarea posibilității injecției în componenta cu bandă largă a heterojuncțiunii;

- demonstrarea posibilității dirijării proprietăților heterojuncțiunilor sub influența radiației laser;

- elaborarea metodelor de depunere în diverse medii a straturilor subțiri ITO cu conductibilitate metalică și transparență în regiunea vizibilă a spectrului până la 95%;

- stabilirea condițiilor de dirijare cu limita de absorbție fundamentală a acestor straturi;

- elaborarea tehnologiilor low-cost de preparare a convertoarelor fotovoltaice pe baza compușilor ITO, InP, CdTe, Si cu structuri diferite ale barierei de potențial;

- determinarea proprietăților electrice, fotoelectrice, optice și luminescente ale componentelor structurilor și ale structurilor înseși;

- stabilirea mecanismelor de trecere a curentului, ale proceselor de generare și recombinare în aceste structuri la acțiunea luminii, temperaturii și a altor factori externi;

- realizarea modelelor de laborator ale dispozitivelor semiconductoare (celule solare, elemente bistabile, celule de memorie, convertoare de radiație infraroșie în regiunea vizibilă și alte dispozitive optoelectronice), care demonstrează perspectivele

aplicării structurilor SIS cercetate în domeniul electronicii semiconductorilor.

Activitatea științifică a profesorului D. Șerban poartă amprenta unui devotament complet fizicii semiconductorilor. Pășind pe urmele iluștrilor săi dascăli – profesorul Mihail Kot și academicienii Alexei Simașchevici și Victor Kovarski, a venit cu propria contribuție în acest domeniu foarte important al fizicii. Rezultatele activității sale științifice sunt reflectate în 233 de publicații, precum și în 12 brevete de invenție.

Pe parcursul anilor 1986-2009, a fost executant responsabil al lucrărilor de cercetare în cadrul programelor tehnico-științifice guvernamentale legate de utilizarea surselor netradiționale de energie, în particular, de energetica solară. Fructuoasă este colaborarea colectivului condus de dl D. Șerban cu colegii din alte instituții de cercetare din Moldova, precum și din București, Iași, Cluj-Napoca, Sankt Petersburg, Kiev, Moscova etc. Ea însumează atât efectuarea cercetărilor în comun, cât și lucrări desfășurate în bază de contract la comanda diverselor centre științifice și întreprinderi de producție.

Importanța cercetărilor științifice și valoarea rezultatelor obținute au fost recunoscute prin decernarea în 1989 unui grup de savanți, între care și lui D. Șerban, a Premiului de Stat în domeniul științei și tehnicii pentru ciclul de lucrări „Elaborarea tehnologiei, cercetarea în complex și utilizarea compușilor AIIBVI și a structurilor pe baza lor”.

Autoritatea de care se bucură în rândurile comunității științifice este confirmată de numirea sa în calitate de membru al Consiliilor științifice specializate pentru susținerea tezelor de doctorat în domeniul științelor fizico-matematice, de membru al Comisiei de experți din cadrul Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare, Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică, este președintele Seminarului de profil pe lângă IFA, AȘM.

Concomitent cu activitatea științifică, profesorul D. Șerban s-a arătat preocupat și de munca didactică. A elaborat și ține cursuri normative și speciale pentru studenți, a publicat un șir de lucrări științifico-metodice. Pe parcursul anilor, a exercitat conducerea științifică a 3 teze de doctorat, a fost conducător științific al unui impunător număr de teze anuale, de licență și masterat, elaborate de studenții Catedrei de fizică aplicată și informatică, USM.

Aprecii mult onestitate și sinceritatea sa, inteligență, erudiția în cele mai diverse domenii ale cunoașterii!

*Acad. Gheorghe Duca  
Acad. Ion Tighineanu  
Acad. Leonid Culiuc  
Acad. Alexei Simașchevici*