

Născut la 29 februarie 1952, în s. Copăceni, r. Sângerei, în familia învățătorilor Grigore și Nina Duca.

Soția – Duca Maria, doctor habilitat, profesor, academician, rector UnAȘM.

Copii: Doina, Dragoș și Daniela.

Nepoții – Cristi, Loredana, Alexandra.



STUDII

- Școala medie nr. 2 din or. Sângerei - 1969 (medalie de aur).
- Facultatea de Chimie a Universității de Stat din Moldova (USM) - 1974 (diplomă cu mențiune).
- Studii de doctorat la USM (1976-1979), încheiate cu Teza: „Cataliza oxidării acidului tartric și dihidroxifumaric”, acordându-se gradul științific de doctor în științe chimice (specialitatea: 02.00.04, chimia fizică) - 1979.
- Studii de postdoctorat la Institutul de Fizică Chimică al Academiei de Științe din Federația Rusă (1985- 1988), încheiate cu Teza de doctor habilitat: „Mecanismele proceselor ecochimice din mediul acvatic” (specialitatea: 02.00.15, cinetica chimică și cataliza și 11.00.11, protecția mediului ambiant), susținută la Universitatea din Odessa, Ucraina - 1988.

ACTIVITATE PROFESIONALĂ

1972-1974: Laborant, Catedra Chimie Fizică, USM.

1974-1976: Secretar al organizației de tineret al USM

1976-1979: Doctorand, Catedra Chimie Fizică, USM.

1979-prezent: Lector, conferențiar, profesor, USM.

1981-1985: Președinte al Comitetului Sindical al USM.

1988-1992: Șeful Catedrei Chimie Fizică, USM.

1991-1998: Director al Centrului de Cercetări în domeniul Chimiei Aplicate și Ecologice, USM.

1992-1998: Șeful Catedrei Chimie Industrială și Ecologică, USM.

1998-2001: Deputat, președinte al Comisiei pentru Cultură, Știință, Învățământ și Mijloace de Informare în Masă a Parlamentului Republicii Moldova.

2001-2004: Ministru al Ecologiei, Construcțiilor și Dezvoltării Teritoriului.

2004-prezent: Președinte al Academiei de Științe a Moldovei.

REALIZĂRI

A elaborat **conceptul compușilor coordinativi cu transfer parțial de sarcină**; A relevat mecanismele de transformare a substanțelor chimice și abordat concepția despre actele elementare ale reacțiilor de oxidoreducere, reacții ce determină majoritatea transformărilor în procesele din tehnologiile chimice și din mediul ambiant; A creat **Școala științifică de Chimie**

ecologică, în cadrul căreia a dezvoltat teoria fenomenului redox în mediul ambiant; A elucidat mecanismele de oxidare și reducere a componentelor în procesul de formare a calității sistemelor acvatice și a produselor oenologice; A elaborat tehnologii de tratare fizico-chimică a apelor reziduale, de valorificare a deșeurilor, de obținere a substanțelor medicinale, cosmetice, de micșorare a noxelor în atmosferă; A propus metode și procedee noi de estimare a riscului chimic; A perfectat metodologia auditului ecologic; A formulat principiile educației ecologice.

Activitatea inovațională include elaborarea unui șir de tehnologii, procese și soluții tehnice originale, care nu au analoage în lume și au fost brevetate în R.Moldova, ce se referă la destructura electrochimică a substanțelor poluante organice persistente în apele reziduale agro-industriale și menajere; activarea electrochimică a apei cu utilizarea membranelor; procesele intensificate de obținere a biogazului cu valoare calorifică ridicată; procesele de denocivizare a sedimentelor de la vinificație cu conținut de ferocianuri, etc. Au fost elaborate metodele inovaționale fotocatalitice și combinate (fotocatalitico-microbiologice), cu aplicarea catalizatorilor omogeni și eterogeni, de epurarea destructivă a apei de poluanții organici, pentru rezolvarea problemelor ecologice. Au fost propuse metodele electrochimice modificate privind epurarea apelor naturale prin înlăturarea nitraților și nitriților. Sunt realizate și cercetări orientate spre elaborarea metodelor fizico-chimice și electrochimice pentru diminuarea concentrației coloranților textili în apele reziduale.

Deasemenea, s fost elaborată o metodă nouă de obținere a acidului tartric și derivaților acestuia din produse secundare de vinificație, utilizând anioniți lichizi pentru extracția acidului tartric. Prin dezvoltarea tehnologiei electrochimice de epurare a apelor reziduale policomponente de ionii metalelor grele a fost introdusă în practică pentru prima dată metoda hidrotermică de feritizare a precipitatelor electrocoagulate de structură hidroxilică, obținându-se transformarea lor într-o structură de oxid, al cărei component principal este magnetitul (Fe_3O_4), cu proprietăți feromagnetice. În premieră pentru R.Moldova, a fost elaborat și implementat proces tehnologic de prelucrare a deșeurilor din masă plastică cu obținerea unui șir de produse utile comerciale. A fost testată cu succes în condiții practice și metoda inovațională de producere a biogazului și a biohidrogenului în condiții avantajoase, permitând obținerea surselor de energie renovabilă din deșeuri agricole.

Autor al 447 de articole științifice și 397 de teze la conferințe științifice, 155 de brevete, 87 de monografii, manuale și lucrări metodice, inclusiv primul manual de „Chimie ecologică”, publicat în 3 ediții și tradus în trei limbi: română, rusă, engleză.

A elaborat și a predat cursurile: Chimia fizică, Tehnologia chimică, Chimia ecologică, Procese și aparate, Metode fizico-chimice de cercetare, Estimarea riscului chimic, Cinetica și termodinamica sistemelor ecologice.

A fondat: Catedra Chimie Industrială și Ecologică, USM (1992), **Centrul** de Cercetări în domeniul Chimiei Aplicate și Ecologice, USM (1991), **Facultatea** de Ecologie, ULIM (1992), **Liceul** pentru copii dotați al AȘM (2007), **Universitatea** Academiei de Științe a Moldovei (2007), **Organizația** nonguvernamentală în domeniul protecției mediului „Terra Nostra” (1992), **Asociația** de Cercetare și Dezvoltare din Moldova - MRDA (2000), **Revistele** „Mediul ambiant” (2002), „Chemistry Journal of Moldova” (2005), Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos” (2005).

A inițiat editarea *Colecțiilor de carte*: „Lumea animală a Moldovei” (2004), „Lumea vegetală a Moldovei” (2004), „Academica” (2006), „Personalități notorii” (2009), precum și a antologiei „Maluri de Prut”, unicul volum de versuri al lui Adrian Păunescu apărut la Chișinău (2013).

A pregătit 25 doctori în științe, inclusiv teze în cotutelă cu INSA, Lion, France (1998) și 4 doctori habilitați.

A organizat:

- **Șapte expediții** științifice pe râul Prut și Nistru cu participarea studenților, doctoranzilor și cercetătorilor, în scopul sensibilizării, opiniei publice asupra problemelor ecologice.
- **Prima școală** internațională de Chimie Ecologică (1985), Chișinău, 150 de participanți din 15 țări.
- **Șase conferințe** internaționale „Chimia Ecologică” (1995, 2002, 2005, 2008, 2012, 2017), cu participanți din peste 40 de țări.
- **Șapte mese** rotunde ale Clubului Național „Parteneriat Știință și Business”.
- **Conferința** Internațională a Academiiilor de Științe din Europa de Est și de Sud-Est „Știința globală și politicile naționale: rolul academiilor”, Chișinău, 4-5 mai 2007.
- **Conferința** Internațională pentru statele Europei Centrale și de Sud-Est, Caucaziene, CSI, Țările Balcanice și Baltice „Politici în domeniul științei și educației”, Chișinău, 19-20 septembrie 2008.
- **Forul** al IV-lea al Intellectualității de Creație și de Cercetare din CSI, Chișinău, 24-25 septembrie 2009.
- **Noaptea Cercetătorilor**, evenimentul pentru promovarea imaginii științei în societate, organizat cu suportul Comisiei Europene (2013, 2015, 2016).
- **Science Slam**, evenimentul de promovare a cercetărilor științifice de către tinerii cercetători (9 ediții 2014-2016).
- **Zilele Europei** în Republica Moldova (eveniment anual din 2009).
- **Forumul** moldo-român „Promovarea participării comune la programele europene în domeniul științei și educației”, 21 februarie 2014.
- **Eveniment** internațional de lansare a Asocierii Republicii Moldova la Programul Cadru 7 al Uniunii Europene: „Ziua Științei și Inovației a Republicii Moldova la Bruxelles”, cu participarea reprezentanților Comisiei Europene și misiunilor diplomatice a țărilor membre ale UE, 21 septembrie 2012, Bruxelles.
- **Evenimentul** regional de lansare a Programului Cadru pentru Cercetare și Inovare al Uniunii Europene „Orizont 2020”, cu participarea țărilor Parteneriatului Estic, 17 martie 2014, Chișinău.
- **Evenimen internațional** ”Elaborarea strategiilor de specializarea inteligentă (S3) adresat țărilor non-UE”, 18-19 februarie 2016.
- **Eveniment festiv** „Ziua Academiei de Științe a Moldovei”, 12 iunie, 2016, Complexul etno-cultural VATRA.
- **Eveniment regional** “Finanțarea cercetării bazată pe performanțe – către sisteme naționale de cercetare și inovare mai eficiente în regiunea Dunării” (23 iunie, 2016).

ACTIVITATE PUBLICĂ

- Președinte al Comitetului Republican de Decernarea Premiilor pentru Tineret în domeniul Științei și Tehnicii (1992-2006).
- Președinte al Consiliului Științific Specializat pentru Confirmarea Gradului de Doctor în Științe (1994-2015).
- Co-președinte al Convenției Dunărene (2001- 2005).
- Consul Onorific al Greciei în Republica Moldova, desemnat de Parlamentul Greciei (2001-prezent).
- Co-președinte al Comisiei mixte interguvernamentale moldo-polone pentru cooperare comercială, economică, științifică și tehnică (2001-2005, 2011-prezent).
- Președinte al Asociației chimiștilor din Republica Moldova (2011-prezent).
- Președinte de Onoare al Asociației de Cercetare și Dezvoltare din Moldova (MRDA) (2000-prezent).

INIȚIATIVE

- Reforma domeniului științei și inovării, elaborarea și promovarea Codului cu privire la știință și inovare (2004).
- Deschiderea Fondului Ecologic Național pentru cercetători (2001).
- Elaborarea cadrului legal pentru sinergia dintre business și cercetare-dezvoltare, Legea cu privire la parcurile științifico-tehnologice și incubatoarele de inovare (2005).
- Instituirea *Lecturilor Academice în cadrul zilei „Limba Noastră cea Română”* – prelegeri publice susținute de personalități marcante din țară și de peste hotare, ce vizează principalele probleme ale științei și societății, inclusiv discursuri literar-istorice dedicate limbii Române (21 de prelegeri din 2004 până în prezent).
- Instituirea Premiului Academiei de Științe a Moldovei „Grigore Vieru”, pentru a aprecia cele mai notabile realizări în domeniul limbii și literaturii române (2009).
- Promovarea și adoptarea de către Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei a Hotărârii privind semnificația datei de 28 iunie 1940 (2010).
- Instituirea premiului pentru diaspora „Paul Goma”; inițierea demersurilor oficiale de acordare a cetățeniei Republicii Moldova romancierului Paul Goma, originar din Basarabia interbelică (2010).
- Instalarea bustului scriitorului Adrian Păunescu pe Aleea Clasicilor din Chișinău, lângă bustul poetului Grigore Vieru (2011).
- Promovarea inițiativei de introducere a uniforme școlare și studierea obligatorie a limbii engleze în toate instituțiile de învățământ preuniversitar din țară (2011).
- Integrarea comunității științifice din Republica Moldova în Spațiul European de Cercetare prin asocierea la cel de-al Șaptelea Program Cadru pentru Cercetare și Inovare al Uniunii Europene (2010) și Programul Cadru pentru Cercetare și Inovare „Orizont 2020” al Uniunii Europene (2014).

- Aderarea la Programul Pan-European EURAXESS și aderarea la Codul de Conduită și de recrutare a cercetătorilor (2011).
- Crearea Oficiului Republicii Moldova pentru Știință și Dezvoltarea Tehnologică pe lângă Uniunea Europeană (MOST), Bruxelles (2012).
- Instituirea Medaliei „Nicolae Milescu Spătaru”, în cadrul Academiei de Științe a Moldovei, pentru a remarca activitatea savanților care au obținut rezultate științifice și inovaționale de excepție, au creat școli și direcții științifice noi, participă la pregătirea științifică a tinerilor, promovează știința și paradigma societății bazate pe cunoaștere (2015).

MEMBRU TITULAR și DE ONOARE

Membru corespondent și titular al Academiei de Științe a Moldovei (1992, 2000), Membru al Academiei Central Europene de Știință și Artă (1999), Membru al Academiei de Științe Pedagogice și Sociale din Rusia (1999), Membru de onoare al Academiei Balcanice de Științe, Cultură Nouă și Dezvoltare Durabilă, Bulgaria (2004), Membru de onoare al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură „Gheorghe Ionescu-Sisești”, România (2006), Membru al Academiei de Științe și Arte din Muntenegru (2006), Membru de onoare al Academiei Române (2007), Membru de onoare al Academiei Naționale de Științe din Ucraina (2009), Membru al Academiei Internaționale a Școlii Superioare din Rusia (2011), Doctor Onorific al Academiei de Științe din Rusia (2011), Membru titular al Academiei Internaționale de Noosferă din Rusia (2011).

DOCTOR HONORIS CAUSA

Doctor Honoris Causa al Universității Libere Internaționale din Moldova (1993), al Universității Tehnice „Gh. Asachi” din Iași, România (2000), al Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți (2006), al Academiei de Studii Economice din Moldova (2006), al Universității de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, România (2006), al Universității de Stat de Educație Fizică și Sport (2011), al Universității de Stat din Tiraspol (2011), al Academiei de Științe din Federația Rusă (2011), al Universității de Stat din Comrat (2015).

PREMII și DISTINCȚII

Premiul de Stat pentru Tineret în domeniul Științei și Tehnicii (1983), Premiul de Stat în domeniul Științei și Tehnicii (1998, 2004), Om emerit (1996), Medalia „Dimitrie Cantemir” (2002), Ordinul „Sergheie de Radonej” al Bisericii Ortodoxe Ruse (2003), Premiul „Savantul Anului” (2005), Ordinul „Gloria muncii” (2007), Premiul Național GALEX (2011), Ordinul Republicii (2011), Premiul Academiei Române (2012), Premiul „Italia” pentru cultură (2012), Premiul pentru realizări remarcabile în domeniul Integrării Europene al Organizației de Cooperare Economică la Marea Neagră (2013), Medalia Comisiei Naționale a Republicii Moldova pentru UNESCO (2014), Medalia Mihai Eminescu, România (2014).

Medalia „Henri Coandă”, România (1997), Cavaler al Ordinului pentru Invenții al Regatului Belgiei (2003), Medalia de aur „I. P. Pavlov”, Federația Rusă (2004), „Crucea de Comandor al Ordinului de Onoare”, Polonia (2004), Medalia de aur „Pentru Eminente Servicii aduse Cauzei Progresului”, Bruxelles (2005), Ordinul „Meritul Cultural” al României (2006), Medalia de aur „N. S. Kurnakov”, Federația Rusă (2007), Medalia de aur „B. I. Blinikov”, Federația Rusă (2008), Premiul internațional SOCRATE, Oxford, Marea Britanie (2009), Medalia de argint a Asociației Inovatorilor din China (2010), Medalia de aur „Euroinvent”, Bruxelles (2011), Ordinul „Coroana României” în grad de Comandor (2015), Premiul Asambleei Parlamentare a Organizației Cooperării Economice a Marii Negre (2016).