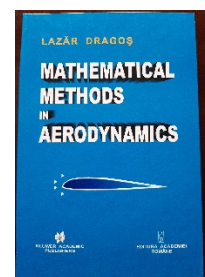
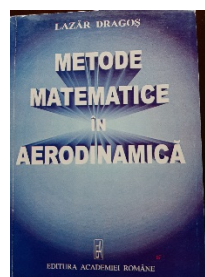
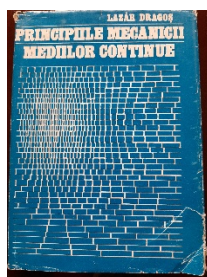
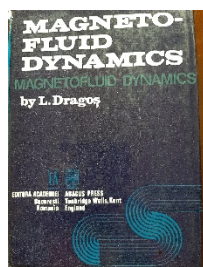
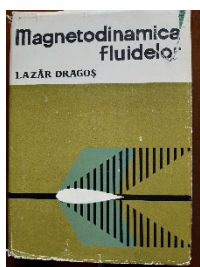




Acad. Lazăr Dragoș (1930-2009)



În imposibilitatea de a organiza o acțiune științifică convenită, dorim ca în această pagină să aducem un omagiu memoriei profesorului nostru Lazăr Dragoș și să marcăm, pe 21 noiembrie 2020, 90 de ani de la nașterea sa. Profesorul Lazăr Dragoș, membru al Academiei Române (din 1992, membru corespondent din 1991) a fost și cercetător și director onorific al institutului nostru pentru o lungă perioadă de timp, până la plecarea sa dintre noi, pe 2 aprilie 2009.

Am învățat multe de la domnia sa, nu numai mecanică, ci și ce înseamnă responsabilitatea și seriozitatea în profesie, pasiunea pentru ea și modestia în afirmarea publică a valorii personale. Unii dintre noi îi datorăm foarte mult.

O descriere a activității sale științifice, cu indicarea completă a operei sale este redată în detaliu cu multă acuratețe în textul care urmează, extras din capitolul scris de domnul cercetător științific I dr. Liviu Florin Dinu:

Comunitatea Românească de Mecanica Fluidelor, Pagini de Istorie.

Momente și fapte ale unei perioade glorioase – văzută prin liderii acestei comunități,

publicat în: *Civilizația Românească, Pagini din istoria matematicii românești* (editori: V. Barbu, G. Marinoschi, I. Tomescu), vol. 11, Editura Academiei Române, pag. 113-180, 2018.

Lazăr Dragoș, personalitate complexă și exemplară a Științei Mecanicii

Pentru un mare număr de mecanicieni români Profesorul Lazăr Dragoș a avut postura de Maestru: o personalitate complexă și exemplară, cu contribuții majore în domeniile importante ale Mecanicii: Mecanică Generală, Magnetodinamică, Aerodinamică, Elasticitate și Magnetoelasticitate, Mecanica Fluidelor.

Scurt Curriculum Vitae

Profesorul Lazăr Dragoș s-a născut la 21 noiembrie 1930 în satul Ursad, comuna Șoimi, județul Bihor (interbelic), din părinți țărani, de religie creștin ortodoxă (cum spunea, atât de frumos, el însuși). Și-a început studiile liceale la liceul „Samuil Vulcan” din Beiuș în anul 1943, obținând diploma de bacalaureat la Cluj în anul 1951. La liceul „Samuil Vulcan” (unul dintre liceele renumite ale Ardealului, alături de liceele „Moisă Nicoară” din Arad și „Emanuil Gojdu” din Oradea) a fost coleg de clasă cu alți doi viitori membri ai Academiei Române: Marius Sala (lingvist) și Mircea Flonta (filosof).

În anul 1951 a început să frecventeze cursurile Facultății de Matematică a Universității din București, devenind licențiat în științe matematice în anul 1955. La 1 octombrie 1955 și-a început cariera didactică, fiind numit preparator în cadrul Catedrei de Mecanică Teoretică a Facultății de Matematică a Universității din București, catedră condusă de Profesorul Victor Vâlcovici. A urcat apoi treptele ierarhiei universitare devenind:

- asistent (1955),
- lector universitar (1960),
- conferențiar universitar (1966),
- doctor docent în științe (1972),
- profesor titular în cadrul Catedrei de Mecanică Teoretică (1982).

În anul 1964 și-a susținut teza de doctorat cu subiectul „Teoria aripii subțiri în magneto-aerodinamică” sub conducerea Profesorilor Victor Vâlcovici și Caius Iacob.

A fost ales :

- Membru Corespondent (1991), și apoi
- Membru Titular (1992) al Academiei Române.

S-a stins din viață la București, 2 aprilie 2009 [la 78 de ani și jumătate].

Activitate științifică

În continuare, prezentăm contribuțiile majore ale Profesorului Dragoș în domeniile importante ale Mecanicii.

În domeniul Mecanicii Generale (a se vedea Secțiunea 2 A din lista de articole științifice) • articolul [2] conține o reformulare a principiilor: reformulare care pornește de la corpul rigid ca element fundamental al demersului constructiv, în locul punctului material (folosit de Mecanica Newtoniană). Această reformulare este motivată prin natura rolului pe care ea îl oferă experimentului real. • Articolul [3] rezolvă, până la detalii numerice, o problemă clasică sugerată (în una din primele ei versiuni) de cercetările lui Euler. • Articolul [4] este dedicat deasemenea unei probleme clasice; el extinde studiul lui Stiefel și Scheifele (1971) asupra regularizării soluției pentru cazul unui singur centru de atracție, la importanta problemă a două centre gravitaționale.

Intr-o serie de articole publicate în reviste extrem de repute, asociate domeniului Magnetohidrodinamică. Magnetoaerodinamică (a se vedea Secțiunea 2 C din lista de articole științifice), • L.D. a elaborat două versiuni importante ale teoriei aripii: una corespunzând aripii într-un mediu cu rezistivitate electrică, iar cealaltă aripii într-un gaz ionizat. Aceste două versiuni, împreună cu contribuțiile altor cercetători (W.R. Sears & J. Resler Jr., K. Stewardson, J. Mc. Cune, G.S.S. Ludford, R. Thibault, D. Homencovschi etc.) au fost sintetizate în capitolele 6 și 7 ale monografiei sale la [2]. • Pe de altă parte, într-o serie de articole publicate în Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, etc., L.D. a elaborat modele de generatoare MHD cu fluid ohmic sau gaz ionizat. • El a avut deasemenea contribuții remarcabile în teoria micilor perturbații. Impreună cu N. Marcov (cf. [45]) L.D. a rezolvat problema lui Cauchy în cazul unui fluid ideal perfect conductor construind o bază de vectori proprii și deschizând astfel drumul spre o teorie a propagării micilor perturbații în fluide cu rezistivitate electrică sau în gaze ionizate. Acest demers a fost dus mai departe de Gabriela Marinoschi în Teza sa de doctorat. • Impreună cu N. Marcov, L.D. a considerat în alte câteva articole o problemă foarte dificilă: studiul mișcării fluidelor electroconductoare în prezența corpurilor subțiri, în particular în prezența unei plăci plane.

În articolele [9], [10] și [12] din Secțiunea 2 E Aerodinamică a listei de articole științifice ale Profesorului Dragoș, se construiesc pentru prima dată în contextul Aerodinamicii Liniare, câteva tipuri importante de soluții fundamentale. Aceste tipuri de soluții sunt esențiale pentru demersul propus de L.D. – pe care îl prezentăm în continuare. De fapt, ele sunt necesare pentru așezarea Aerodinamicii pe baze noi (cum vom argumenta imediat). • De aici decurge importanța naturii aerodinamice a soluțiilor menționate mai sus. Felul în care aceste soluții fundamentale participă la structurarea unor modele aerodinamice este descris în articolele [4], [6]-[13], [15], [16], [18]. Această structurare corespunde metodei soluțiilor fundamentale inițiată de Profesorul Dragoș. Metoda permite exprimarea unei atitudini critice a Profesorului Dragoș față de soluțiile clasice ale problemelor din Aerodinamică [în sensul construirii unei abordări alternative, absolut naturale]: în (Lucrări despre Lazăr Dragoș [2], după Bibliografie) a fost numită, de aceea, *metoda lui Lazăr Dragoș*. • Presupunem că un curent fluid uniform este perturbat de prezența unei aripi. Soluțiile clasice pentru un fluid incompresibil se bazează pe ideea lui Prandtl de a asimila această perturbație cu o partiție liniarizată formată dintr-o parte irotatională (potențială) și, deoarece experiența arată că în aval mișcarea nu este irotatională, o parte rotațională. În construcția lui Prandtl, partea potențială este asimilată cu o distribuție de vârtejuri (denumite vârtejuri *legate*) sau dublete, definite pe plan-forma aripii [proiecția aripii pe planul determinat de direcția curentului neperturbat din amonte și direcția anvergurii aripii – „forma în plan” a aripii], iar partea rotațională, cu o distribuție de vârtejuri (denumite vârtejuri *libere*) definite pe urma plan-formei în curentul uniform. Această partiție corespunde alăturării liniarizate între o mișcare potențială și o componentă rotațională (pânză de vârtejuri libere în urma aripii). În 1975 D. Homencovschi (citat în 1a, [6], [7]) a arătat, chiar în cazul unui fluid compresibil, folosind ecuațiile de mișcare scrise în distribuții, că nu este necesar să formulăm în partiția menționată ipoteza unei mișcări potențiale și nici ipoteza unei componente rotaționale formată din vârtejuri libere – aceste proprietăți rezultând din ecuațiile de mișcare. • Contribuția Profesorului Dragoș restabilește armonia principiilor. L.D. observă mai întâi că asimilarea aripii cu o distribuție de vârtejuri (*legate*, *libere*), partiționată așa cum am menționat mai sus, nu are justificare fizică. Se justifică însă din punct de vedere fizic asimilarea aripii cu o distribuție de forțe. Într-adevăr, ansamblul aripă – fluid trebuie considerat ca formând un sistem material în interacțiune. Atunci, conform principiului tensiunilor al lui Cauchy, există o distribuție de forțe, definite pe suprafața aripii (sau pe plan-formă) care are asupra fluidului aceeași acțiune ca și aripa. Perturbația mișcării fluidului va fi determinată de această distribuție și de condiția de alunecare a fluidului pe suprafața aripii. Pe de altă parte, perturbația determinată de această distribuție poate fi exprimată prin soluțiile fundamentale ale ecuațiilor de mișcare menționate mai sus. Deoarece fiecare dintre aceste soluții fundamentale este asociată cu un câmp de viteze, putem să privim acest câmp de viteze ca sumă ponderată de astfel de soluții fundamentale. Acest câmp de viteze apare a avea, în avalul aripii, un caracter rotațional – o confirmare a validității ipotezei de rotaționalitate în partiția lui Prandtl. • Restaurarea armoniei principiilor este doar prima consecință a metodei soluțiilor fundamentale a lui Lazăr Dragoș. O a

doua consecință ar fi posibilitatea de a reconstrui în mod unitar Aerodinamica Lineară după articolele [4], [6]-[13],[15],[16],[18] deja menționate. L.D. a început o inspecție detaliată a acestei posibilități. Astfel, după cum se știe, modelele de linii portante ale Aerodinamicii tridimensionale conduc la ecuații integrodiferențiale (de ex. ecuația lui Prandtl). Lucrând la o formulă a lui Monegato, L.D. a obținut formula de cuadratură (20) din [32]. Cu ajutorul relației între Partea Finită de ordinul 2 și Valoarea Principală (în sensul lui Hadamard), ecuațiile integrodiferențiale ale Aerodinamicii se reduc la ecuații integrale cu singularități tari (de ordinul 2) și, cu formula (20), ultimele se reduc la sisteme algebrice liniare care se abordează numeric. Iată cum poate fi inițiată o metodă numerică extrem de eficientă pentru rezolvarea ecuațiilor Aerodinamicii. Aceasta metodă a fost aplicată ecuației liniei portante și generalizărilor ei, și împreună cu A. Carabineanu, ecuației suprafeței portante și generalizărilor ei. • Datorăm Profesorului Dragoș și colaboratorului său Adrian Dinu inițierea și aplicarea sistematică a metodei integralelor de frontieră în aerodinamica profilelor și a aripilor portante sau ne-portante, de o anumită formă (vezi articolele [20], [25], [30], [31], [34]-[36]). Toate aceste rezultate sunt incluse în volumele 1a, [6], [7].

Articolele ([6], [7], [13], [14]) construiesc soluții fundamentale pentru modele care conțin aspecte legate de propagarea undelor în Elasticitate. Magnetoelasticitate (a se vedea Secțiunea 2 D din lista de articole științifice). Raportul pe domeniu „Singular Surfaces and Waves” de M.F. McCarthy, publicat în Continuum Physics, Vol. 2, îi atribuie lui L.D. demersul constructiv asociat teoriei propagării undelor în magneto-elasticitatea liniară ([4]) și indică alte contribuții paralele: Thomas și Nariboli (pentru elasticitate liniară), Herrera și Gurtin (pentru vâsco-elasticitate), Chadwick și Powdrill (pentru termo-elasticitate), Achenbach et al. (pentru vâsco-termo-elasticitate), etc.

Articolele [2], [3] și [4] din Mecanica Fluidelor (vezi Secțiunea 2 B din lista de articole științifice) propun un model matematic de curgere a sângelui prin vene și artere, ca mișcare a unui fluid newtonian indusă de elasticitatea vaselor.

Premii și Distincții primite

- Premiul Ministerului Educației și Invățământului pentru contribuțiile aduse în domeniul hemodinamicii (1963).
- Premiul „Simion Stoilow” al Academiei Române pentru cercetările sale în domeniul magnetohidrodinamicii (1964).
- Director onorific al Institutului de Matematică Aplicată „Caius Iacob” al Academiei Române.
- Decorat de Președintele României cu Ordinul Național „Pentru Merit” în grad de Mare Ofițer (2000).

Afilieri

- Membru al American Mathematical Society (AMS).
- Membru al Gesellschaft fur Angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) din Germania

Activitate didactică

Vom menționa de asemenea rolul profesorului L.D. de ghid profesional pentru multe generații de studenți sau colaboratori. Trebuie amintite, în această privință, cursurile profesorului:

- Mecanică Newtoniană, Mecanică Analitică și Mecanică Relativistă (predate studenților din anii II și III de studii), și
- Mecanica Mediilor Continue (ținut în fața studenților din anii IV și V de studii).

Aceste cursuri se distingeau printr-o excepțională claritate și prin foarte multe sugestii – urmărite până în cel mai mic detaliu al implicațiilor sau aplicațiilor lor. Ele se conformau, pe de altă parte, tradiției catedrei – care cerea includerea unui număr semnificativ de rezultate originale ale autorului cursului.

Vom nota de asemenea că, în intervalele temporale alocate acestor cursuri, profesorul Dragoș a abordat (prin cursuri speciale) și subiecte extrem de actuale:

- Magnetohidrodinamică,
- Teoria cinetică a gazelor,
- Metoda ecuațiilor integrale de frontieră,
- Teoria mișcării fluidelor cu suprafață liberă,
- Dinamica râurilor, oceanelor și atmosferei.

Unele dintre lecțiile dedicate subiectelor de mai sus au fost publicate (a se vedea monografiile 1a, [3] și [4]).

În ultima parte a carierei a devenit titular al cursurilor de Mecanica Fluidelor și Aerodinamică.

Continuarea misiunii Profesorilor Iacob și Vâlcovici

După moartea profesorului Caius Iacob, în 1992, Profesorul Dragoș a devenit, în mod natural, liderul Seminarului de Mecanica Fluidelor al Facultății de Matematică a Universității din București (programat în fiecare marți, la ora 16, în sala A1), și al Colocviului de Mecanica Fluidelor. Și, desigur, Liderul extrem de respectat al Comunității Românești de Mecanica Fluidelor.

Teze de doctorat conduse

Includem aici o listă de teze de doctorat conduse de Profesorul Dragoș:

- N. Marcov (1971): *Mișcarea fluidelor conductoare în prezența obstacolelor*,
- L.F. Dinu (1980): *Interacțiuni neliniare de obiecte gazodinamice*,
- Gh. Alexe (1980): *Aplicarea metodei elementului finit în teoria generatoarelor MHD*,
- Ligia Brînzănescu (1980): *Mișcarea fluidelor conductoare în canale, cu referire la generatoarele MHD*,
- V. Țigoiu (1986): *Propagarea undelor și termodinamică pentru fluide de gradul trei*,
- Gabriela Marinoschi (1989): *Contribuții la studiul propagării undelor în fluide*,
- Iuliana Oprea (1994): *Bifurcație și evoluție temporală a unui dynamo convectiv*,
- M.N. Popescu (1998): *Metode numerice în mecanica mediilor fluide*,
- Stelian Ion (1998): *Teoria suprafețelor singulare în mecanica mediilor continue*,
- A. Cristescu (1999): *Metoda elementului finit în dinamica fluidelor compresibile*,
- Ana Draga-Ducaru (2000): *Mișcarea fluidelor compresibile în prezența unor obstacole*.

Această listă vorbește despre o altă valență a activității Profesorului: aceea de excelent sfătuitor „față către față” și / sau minunat colaborator.

PUBLICAȚII

□

1a. Monografii

□

1. Magneto-Fluid Dynamics (476 pp.), Ed. Academiei, București, 1969.
2. Magneto-Fluid Dynamics (478 pp.), Ed. Academiei, București – Abacus Press, Tunbridge Wells, Kent, 1975.
3. Principiile Mecanicii Analitice (420 pp.), Editura Tehnică, București, 1976.
4. Principiile Mecanicii Mediilor Continue (510 pp.), Editura Tehnică, București, 1983.
5. Mecanica Fluidelor Vol. I (344 pp.), Ed. Academiei, București, 1999.
6. Metode Matematice în Aerodinamică (560 pp.), Ed. Academiei, București, 2000.

7. *Mathematical Methods in Aerodynamics* (573 pp.), Ed. Academiei Române, București / Kluwer Academic Publishers, Springer Netherlands (2003) și apoi Springer-Verlag, New York Inc. (2004).

1b. Tratatate în colaborare

1. *Calcul Tensorial în Mecanica Clasică și Modernă*, In: C. Iacob (Ed.), *Matematici Clasice și Moderne*, Vol. II. pp. 471-591. Editura Tehnică, București, 1979.
2. (Cu C. Iacob, Șt.I. Gheorghită și Mircea Soare,) *Dicționar de Mecanică* (534 pp.), Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1980.
3. (Cu A. Nicolau) *Ecuatii cu Derivate Parțiale*, In: C. Iacob (Ed.), *Matematici Clasice și Moderne*, Vol. III, pp.9-176, Editura Tehnică, București, 1981.

2. Articole Științifice

În calitate de autor sau coautor, a publicat peste 120 de articole științifice în reviste de specialitate din România și din străinătate [Acta Mechanica, AIAA Journal, Analele Universității din București Mat. -Mec., Archives of Mechanics, Archive for Rational Mech. and Analysis, Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Cl. Sci. Fis. Mat. Natur., Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Tech., Comput. Methods Appl. Mech. Engrg., Communications in Numerical Methods in Engineering, Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, International Journal of Engineering Science, Journal de Mécanique, Mech. Research Communications, Quarterly of Applied Mathematics, Revue Roumaine de Mathématiques Pures et Appliquées, Z. Angew. Math. Mech. (ZAMM), Z. Angew. Math. Phys. (ZAMP), etc.].

A. Mecanică generală. Mecanică relativistă

1. *Asupra unui oscilator cu masa dependentă de viteză*, Ann. Univ. „C.I. Parhon”, București, Ser. Șt. Natur., **5**(1956), 12, 41-44.
2. *Asupra principiilor mecanicii newtoniene*, Stud. Cerc. Mec. Apl., **31**(1972), pp.51-65.
3. *Studiul mișcării rectilinii de la Pământ la Lună*, Stud. Cercet. Matem., **29**(1977), pp.17-34.
4. *O aplicație a teoriei regularizării la problema centrelor gravitaționale*, Stud. Cercet. Matem., **30**(1978), pp.391-411.

B. Mecanica fluidelor

1. *Sur le mouvement fluide barotrope*, Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. (8), **24**(1958), pp.142-148.
2. *Sur le mouvement d'un fluide visqueux dans un tube élastique*, C. R. Acad. Sci. Paris, **254**(1962), pp.417-419.
3. *Mișcarea unui fluid vâscos într-un tub elastic, cu aplicații la dinamica sângelui, I*. Stud. Cercet. Matem. **14**(1962), pp.63-73.
4. *Asupra mișcării unui fluid vâscos în tuburi elastice, cu aplicații la dinamica sângelui, II*. Stud. Cercet. Matem. **14**(1962), pp.263-268.
5. *L'écoulement des fluides visqueux et compressibles en présence d'une plaque plane*, Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. (8), **46**(1969), pp.21-26.
6. *Câteva observații asupra problemei surselor în mecanica fluidelor*, Ann. Univ. București, Mat. -Mec. **18**(1969), pp.21-27.
7. *Sur l'écoulement des fluides visqueux et compressibles en présence d'une plaque plane*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **14**(1969), pp.1423-1431.
8. (Cu N. Marcov și N. P. Botezatu) *La dispersion convective et radioactive dans une conduite cylindrique section circulaire*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. R.S.R. **23(71)**(1979), pp.135-142.

9. *Fundamental matrix for the equation of ideal fluids*, Acta Mech. **33**(1979), pp.163-170.
10. *Fundamental solutions for ideal fluids in uniform motion*. Quart. Appl. Math. **36**(1979), pp.405-409.
11. *Solutions fondamentales dans la mécanique des fluides visqueux en mouvement uniforme*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **24**(1979), pp.1299-1311.
12. (Cu D. Homentcovschi) *Stationary fundamental solution for an ideal fluid in uniform motion*, Z. Angew. Math. Mech. **60**(1980), p.343.
13. *The fundamental plane matrix in the uniform flow of the ideal compressible fluids*. Ann. Şt. Univ. „Al. I. Cuza” Iaşi, Sect. I-a Mat. (N. S.), **27**(1981), Supl., pp.143-146.
14. (Cu D. Homentcovschi) *Fundamental matrices in micropolar fluids*. Z. Angew. Math. Mech. **63**(1983), pp.389-391.
15. *Fundamental solution of equations of the nonsteady motion of micropolar fluids in the Stokes approximation in a particular case*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **29**(1984), pp. 561-568.
16. (Cu A. Postelnicu) *Metoda soluțiilor fundamentale cu aplicații la mișcarea fluidelor vâscoase incompresibile în jurul unor aripi subțiri*, Stud. Cercet. Matem. **46**(1994), pp.27-34.

C. Magnetohidrodinamică. Magnetoaerodinamică

1. *La théorie de l'aile mince en magnétohydrodynamique, I*. C.R. Acad. Sci. Paris. **255**(1962), pp.1251-1255.
2. *La théorie de l'aile mince en magnétohydrodynamique, II*. C.R. Acad. Sci. Paris, **255**(1962), pp.1289-1290.
3. *Theory of thin airfoils in magnetohydrodynamics*, Arch. Rational Mech. Anal. **13**(1963), pp. 262-278.
4. *Mouvement en espace d'un fluide compressible, parfaitement conducteur*, C.R. Acad. Sci. Paris, **256**(1963), pp.2524-2527.
5. *On the motion of a fluid with arbitrary electrical conductivity past thin airfoils*, In: Applications of the Theory of Functions in Continuum Mechanics (Proc. IUTAM Symposium, Tbilisi, September 1963), pp.183-188.
6. *Théorie de l'aile mince en magnétoaérodynamique*, C.R. Acad. Sci. Paris, **256**(1963), pp. 4158-4161.
7. *L'écoulement d'un gaz conducteur en présence des profils minces*, C.R. Acad. Sci. Paris, **256**(1963), pp.4158-4161.
8. *Mișcarea unui gaz conductor în jurul unei aripi subțiri*, Com. Acad. R. P. R. **13**(1963), pp. 671-676.
9. *Théorie des profils minces en magnétoaérodynamique*, J. Mécanique, **2**(1963), pp.223-243.
10. *Theory of thin airfoils in magnetoaerodynamics*, AIAA J., **2**(1964), pp.1223-1239.
11. *Teoria aripii subțiri în magnetoaerodinamică*, Teză de doctorat, Universitatea din București, Februarie 1964.
12. *Sur l'écoulement d'Alfvén en présence des profils minces*, C.R. Acad. Sci. Paris, **260**(1965), pp.2985-2987.
13. *Le problème de Cauchy dans le cas du fluide compressible résistivité électrique négligeable*, C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B, **263**(1966), pp.A296-A299.
14. *Sur l'influence des extrémités des électrodes sur l'écoulement magnétohydrodynamique dans les canaux I*. C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B, **263**(1966), pp.A328-A331.
15. *Sur l'influence des extrémités des électrodes sur l'écoulement magnétohydrodynamique dans les canaux II*. C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B, **263**(1966), pp.A352-A355.
16. *Contributions l'étude des effets d'extrémités sur l'écoulement, dans les générateurs magnétohydrodynamiques*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **12**(1967), pp.1193-1205.
17. *Etude de l'effet des extrémités des électrodes sur l'écoulement, dans un générateur MHD*, C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. A-B, **264**(1967), pp.A69-A71.
18. *Influence du tenseur de conductivité électrique sur l'écoulement dans un générateur MHD*, C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. A-B. **264**(1967), pp.A138-A141.
19. *Sur la première approximation pour les écoulements dans les tuyères magnéto-hydro-dynamiques avec effets d'extrémité*, C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. A-B, **264**(1967), pp.A202-A204.

20. *Etude des effets d'extrémité et du champ magnétique induit dans un générateur MHD*, Internat. J. Engrg. Sci. **5**(1967), pp.919-938.
21. *Sur la propagation des perturbations initiales dans un fluide compressible à résistivité électrique négligeable*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **12**(1967), pp.63-69.
22. *L'écoulement d'un fluide conductivité électrique fini en présence d'un profil mince*, Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. (8), **42**(1967), pp.381-389.
23. *Reply by author to P. Grenberg*, AIAA J., **5**(1967), pp.1367-1370.
24. (Cu D. Homentcovschi) *A supra mișcării bidimensionale a unui fluid conductor în jurul aripilor subțiri în cazul câmpurilor cuasiliniare*, Stud. Cercet. Matem. **19**(1967), pp.963-970.
25. *Contributions l'étude des effets des extrémités dans un générateur électrodes finies*, Proc. Cambridge Philos. Soc. **64**(1968), pp.535-548.
26. *Influence du tenseur de conductivité électrique sur l'écoulement dans un générateur électrodes finies*, Proc. Cambridge Philos. Soc. **65**(1968), pp.549-557.
27. (Cu D. Homentcovschi) *Sur l'écoulement d'un fluide incompressible, conducteur, limité par une paroi isolatrice infinie*, Z. Angew. Math. Phys. **19**(1968), pp.381-392.
28. *L'effet Hall dans l'écoulement des fluides en présence des profils minces*, C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. A-B. **267**(1968), pp.A579-A581.
29. (Cu N. Marcov) *L'écoulement des fluides visqueux électroconducteurs en présence d'une plaque plane incidence non nulle*, J. Mécanique, **7**(1968), pp.379-404.
30. *L'écoulement des fluides conducteurs visqueux et compressibles en présence d'une plaque plane*, Atti Accad. Naz. Lincei Rend. Cl. Sci. Fis. Mat. Natur. (8), **45**(1968), pp.507-514.
31. (Cu N. Marcov) *L'écoulement Alfvén des fluides dissipatifs en présence d'un profil mince*, Fluid Dynamics Trans. Warszawa, **4**(1969), pp.501-512.
32. *Sur le problème des profils minces en magnétoaérodynamique*, C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B, **268**(1969), pp.A831-A834.
33. *Correct formulation of airfoils problem in magnetoaerodynamics*, AIAA J., **7**(1969), pp. 2014-2016.
34. *L'étude unitaire de l'écoulement des fluides incompressibles en présence des profils minces*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **14**(1969), pp.967-986.
35. *L'effet Hall dans l'écoulement des fluides compressibles en présence des profils minces*, C.R. Acad. Sci. Paris Sér. A-B. **269**(1969), p.A1021.
36. *L'écoulement Alfvén des fluides compressibles avec effet Hall en présence des profils minces*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **14**(1969), pp.1253-1255.
37. *Sur l'écoulement des fluides tenseur de conductivité en présence d'un profil mince*, In: La Magnétohydrodynamique Classique et Relativiste (Lille, 1969). Colloq. Internat. CNRS, 1970. **14**, pp. 297-309. CNRS, Paris, 1970.
38. *The Hall effect in the motion of incompressible fluids past thin airfoils*, Quart. Appl. Math. **26**(1970), pp.313-325.
39. *L'écoulement des fluides incompressibles effet Hall en présence d'un profil mince*, Arch. Mech. **22**(1970), pp.281-290.
40. *Reply by author to D.N. Fan and G.S.S. Ludford*, AIAA J., **8**(1970), p.1968.
41. *Motion of an incompressible fluids with electrical resistivity past an airfoil with incidence*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. R. S. Roumanie, **14(62)**(1970), pp.27-35.
42. *Motion of viscous and electroconducting fluids past a flat plate in the case of ortogonal fields*, Internat. J. Engrg. Sci. **8**(1970), pp.967-974.
43. *Hall effect on the motion of viscous fluids past the flat plate*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **15**(1970), pp.683-692.
44. *The motion of incompressible fluids with electrical resistivity past thin airfoils*, Z. Angew. Math. Phys. **22**(1971), pp.996-1008.
45. (Cu N. Marcov) *Théorie de la propagation des petites perturbations dans un fluide conducteur illimité*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. R. S. Roumanie, **15(63)**(1971), pp.277-289.

46. *Asupra mișcării unui fluid perfect conductor în jurul unei aripi subțiri în cazul câmpurilor oblice*, Stud. Cercet. Matem. **24**(1972), pp.159-171.
47. *Asupra mișcării fluidelor compresibile perfect conductoare în prezența unei aripi subțiri*, Stud. Cercet. Matem. **24**(1972), pp.173-185.
48. *Propagation des petites perturbations planes dans un fluide non limité compressible et parfaitement conducteur*, Rev. Roumaine Phys., **1**(1977), pp.735-744.
49. (Cu L. Brînzănescu) *On the flow of an ionized gas in a MHD generator with segmented electrodes*, Acta Mech. **38**(1981), pp.131-141.

D. Elasticitate. Magnetoelasticitate

1. *Sur les oscillations d'un tube élastique*, C.R. Acad. Sci. Paris, **254**(1962), pp.993-995.
2. *Oscilațiile elastice ale unui tub cilindric*, Stud. Cercet. Matem. **14**(1962), pp.143-153.
3. *Le problème de Cauchy pour le demi-plan élastique*. C.R. Acad.Sci Paris, **261**(1965), pp.38-40.
4. *On the equations of magnetoelasticity (I). Propagation of a discontinuity surface*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Tech. **13**(1965), pp.173-176.
5. *On the equations of magnetoelasticity (II). Equation of the stream density vector*, Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Tech. **13**(1965), pp.177-181.
6. *Contributions to the integration of the magnetoelasticity equations*, Internat. J. Engrg. Sci. **4**(1966), pp.525-541.
7. *Sur les équations de la magnétothermoélasticité*, Z. Angew. Math. Phys. **17**(1966), pp. 249-259.
8. *Sur la représentation par potentiels de la solution des équations de la magnéto-elasto-dynamique*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. R. S. Roumanie, **10(58)**(1966), pp.87-92.
9. *Sur la représentation par potentiels de la solution des équations de la magnéto-thermo-elasto-dynamique*, C.R. Acad. Sci. Paris, Sér. A-B, **262**(1966), pp.A54-A57.
10. *On the fundamental solution in displacement and strains for the elastic space, I. Statical Case*, Bull. Acad. Polon. Sci., Sér. Sci. Tech. **26**(1978), pp.329-334.
11. *On the fundamental solution in displacement and strains for the elastic space,II. Dynamical Case*, Bull. Acad. Polon. Sci., Sér. Sci. Tech. **27**(1979), pp.89-95.
12. *New derivations of the solutions determined by concentrated loads in two- and three-dimensional linear elasticity*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **24**(1979), pp.87-96.
13. *Fundamental solutions in thermoelasticity*, Acta Mech. **32**(1979), pp.197-203.
14. *Fundamental solutions in micropolar elasticity*, Internat. J. Engrg. Sci. **22**(1984), pp.265-275.
15. *On the fundamental solutions of a generalized system in Continuum Mechanics*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. R. S. Roumanie, **30(78)**(1986), p.291.

E. Aerodinamică

1. *Asupra ecuației integro-diferențiale a lui Prandtl*, Comm. Acad. R. P. R., **8**(1958), pp.451-459.
2. *Fundamental solutions in linear aerodynamics*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **27**(1982), pp.313-318.
3. *Method of fundamental solutions in plane linear aerodynamics*, Acta Mech. **47**(1983), pp. 277-282.
4. *Method of fundamental solutions. A novel theory of lifting surface in subsonic flow*, Arch. Mech. **35**(1983), pp.579-590.
5. *On the theory of thin airfoils in nonequilibrium ideal fluids*, Z. Angew. Math. Mech. **64**(1984), pp.17-22.
6. *The method of fundamental solutions. The theory of thick oscillatory airfoil in subsonic flow*, Rev. Roumaine Sci. Tech. Sér. Méc. Appl. **29**(1984), pp.553-562.
7. *Theory of three-dimensional wing and lifting line theory in transonic flow*, INCREST Preprint Series in Math. no. 62/1984.
8. *On the theory of oscillating thick wings in subsonic flow. Lifting line theory*, Acta Mech. **54**(1985), pp.221-231.

9. *The methods of fundamental solutions in aerodynamics, II. Applications to lifting surface in supersonic flow*, Arch. Mech. **37**(1985), pp.221-230.
10. *Fundamental solutions of linearized Steichen equation*, Rev. Roumaine Sci. Tech. Sér. Méc. Appl. **30**(1985), pp.173-181.
11. *On the theory of oscillating airfoils in supersonic and sonic flow*, Z. Angew. Math. Phys. **36**(1985), pp.481-486.
12. *Calculation formulae for lift and moment coefficients for oscillating arbitrary airfoils in supersonic flow*, Rev. Roumaine Sci. Tech. Sér. Méc. Appl. **31**(1986), pp. 345-352.
13. *On the theory of oscillating airfoils at Mach number one*, Mech. Res. Comm. **13**(1986), pp.317-324.
14. *Arbitrary wings of low aspect ratio in subsonic flow*, Z. Angew. Math. Phys. **38**(1987), pp. 648-652.
15. *Theory of three-dimensional wing and lifting line theory in transonic steady flow*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **32**(1987), pp.137-154.
16. *On the theory of oscillating wings in sonic flow*, Z. Angew. Math. Mech. **68**(1988), pp. 373-381.
17. *Boundary element methods (BEM) in the theory of thin airfoils*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **34**(1989), pp.523-531.
18. (Cu A. Carabineanu) *On the steady subsonic flow past slender bodies of revolution*, Rev. Roumaine Sci. Tech. Sér. Méc. Appl. **3**(1989), pp.453-459.
19. *On the integration of the equation of thin airfoil by quadrature formulae of Gauss type*, Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie **34(82)**(1990), pp.227-229.
20. (Cu A. Dinu) *Application of the boundary element method to the thin airfoil theory*, AIAA J. **28**(1990), pp.1822-1824.
21. *A numerical solution of the equation of thin airfoil in ground effects*, AIAA J. **12**(1990), pp.2132-2134.
22. *A new method in slender body theory in supersonic flow*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **35**(1990), pp.139-146.
23. *Subsonic flow past thick wing in ground effect. Lifting line theory*, Acta Mech. **82**(1990), pp.49-60.
24. *New methods in the theory of subsonic flow past thin airfoil configurations*, Rev. Roumaine Sci. Tech. Sér. Méc. Appl. **35**(1990), pp.179-196.
25. (Cu A. Dinu) *Application of the boundary integral equation method to subsonic flow past bodies and wings*, Acta Mech. **86**(1991), pp.83-93.
26. *Subsonic flow past thin airfoil in wind tunnel*, Mech. Res. Comm. **18**(1991), pp.129-134.
27. (Cu A. Carabineanu și I. Oprea) *The linearized theory for submerged thin hydrofoil of infinite span*, Arch. Mech. **43**(1991), pp.29-39.
28. (Cu M. Popescu) *Certain quadrature formulae of interest in aerodynamics*, Rev. Roumaine Math. Pures Appl. **37**(1992), pp.587-599.
29. (Cu N. Marcov) *Exact solutions of the problem of incompressible fluid flows with circulation past a circular cylinder in ground effect*, Rev. Roumaine Sci. Tech. Sér. Méc. Appl. **38**(1993), pp.25-31.
30. (Cu A. Dinu) *Application of the boundary integral equations method to subsonic flow past thin smooth airfoil in wind tunnel*, In: Proc. 2nd Nat. Conf on Boundary and Finite Elements (Sibiu 13-15 May 1993), Section 1, pp.25-31.
31. (Cu A. Dinu) *The application of the boundary integral equations method to subsonic flow with circulation past thin airfoils in wind tunnel*, Acta Mech. **103**(1994), 1-4, pp.17-30.
32. *Integration of Prandtl's equation by aid of quadrature formulae of Gauss type*, Quart. Appl. Math. **52**(1994), pp.23-29.
33. *A collocation method for the integration of Prandtl's equation*, Z. Angew. Math. Mech. **74**(1994), 7, 289-290.
34. (Cu A. Dinu) *A direct boundary integral equations method for subsonic flow with circulation past thin airfoils in ground effect*, Comput. Methods Appl. Mech. Engrg. **121**(1995), pp.163-176.
35. (Cu A. Dinu) *A direct boundary integral method for the two-dimensional lifting flow*, Arch. Mech. **47**(1995), pp.813-824.
36. (Cu A. Dinu) *A direct boundary integral method for the three-dimensional lifting flow*, Comput. Methods Appl. Mech. Engrg. **127**(1995), pp.357-370.

37. (Cu N. Marcov) *Solutions of the boundary integral equations in the theory of incompressible fluids*, Ann. Univ. București Mat. -Inf. **46**(1997), pp.111-120.
38. (Cu N. Marcov) *About some singular integral equations of interest in aerodynamics*, Z. Angew. Math. Mech. **79**(1999), pp.205-210.
39. (Cu A. Carabineanu) *The supersonic flow past a thin profile including ground and tunnel effects*, Z. Angew. Math. Mech. **82**(2002), pp.649-652.
40. (Cu A. Carabineanu) *A numerical solution for the equation of lifting surface in ground effects*, Communications in numerical methods in engineering, **18**(2002), 3, 177-187.

Lucrări despre Lazăr Dragoș

1. George St. Andonie, *Istoria matematicilor aplicate clasice în România, Lazăr Dragoș*, pp.559-565, Editura Academiei, 1971.
2. N. Marcov et al., *Professor Lazăr Dragoș at his 70th birthday*, Revue Roumaine Math. Pures et Appl., **46**(2001), 2-3, 173-187.