

## **Prof. Dr. Vasile MARINCA**

**Membru corespondent**



### **I. Profil științific**

#### **1. DATE PERSONALE**

**Data și locul nașterii:** născut la 19 februarie 1951 în localitatea Săliște, județul Maramureș.

#### **2. STUDII**

Cursurile gimnaziale le-a urmat la Școala Generală nr. 21 din Ploiești, iar din anul 1965 s-a transferat la Școala Generală nr. 16 din Timișoara pe care a absolvit-o în anul 1966.

A absolvit Liceul C.D. Loga din Timișoara, clasa specială de matematică. În ultimul an de liceu obține Premiul I și locul 2 pe țară la Concursul „Gazetei Matematice – seria B”. Pasiunea pentru matematică dobândită în anii de

liceu s-a concretizat prin faptul că, în această perioadă, a fost membru fondator și primul președinte al Comitetului de Redacție la „Revista de Matematică din Timișoara”, publicație care apare și în prezent.

A absolvit Facultatea de Matematică-Mecanică din cadrul Universității din Timișoara (azi, Universitatea de Vest), în anul 1974.

### **3. TITLURI ȘTIINȚIFICE**

În anul 1991 obține titlul de doctor, după susținerea publică a tezei cu titlul „Problema inversă în mecanica clasică”. Conducătorii științifici au fost Acad. Radu Voinea și prof. dr. Mircea Puta.

În anul 2015 devine Membru Corespondent al Academiei Române.

### **4. ACTIVITATEA DIDACTICĂ**

În perioada 1974-1978 a funcționat ca profesor de matematică la Liceul „Mircea Eliade” din Reșița.

În anul 1978 obține prin concurs postul de asistent universitar la Universitatea Politehnica din Timișoara, la Facultatea de Mecanică, catedra de Mecanică și Rezistența Materialelor, unde devine lector în anul 1992, conferențiar în anul 1994 și profesor din anul 1996.

A susținut seminariile și cursurile de Statică, Cinematică, Dinamică, Vibrații la anii 1, 2, 3 și Vibrații neliniare la Masterat.

## 5. ACTIVITATEA DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Activitatea de cercetare cuprinde trei etape:

Prima etapă, problema inversă în mecanica clasică, se referă la determinarea funcțiilor lui Lagrange, Hamilton, Routh și Birkhoff dintr-un sistem dinamic, folosind metode analitice. Prin anumite procedee, a obținut legi de conservare, care la rândul lor conduc la studiul traiectoriilor și a stabilității mișcărilor. Pentru prima dată în literatura de specialitate, a introdus noțiunea de lagrangian de ordinul doi.

A doua etapă este caracterizată prin studiul vibrațiilor barelor și a sistemelor de bare de tip Bernoulli, Euler, Timoșenko și Love supuse la diferite forțe și momente. A pus în evidență pulsațiile proprii pentru diferite condiții la limită și diferite caracteristici ale barelor: omogenitate, prezența maselor concentrate, conexiuni cu alte corpuri, momente de inerție, cuplaje, amortizări, liniarități precum și neliniarități.

A treia etapă a cercetării o dedică studiului sistemelor dinamice neliniare în inginerie. Sistemele neliniare sunt folosite pentru descrierea unei bogate varietăți de fenomene ingineresti, dar și în fizică, chimie, biologie, medicină, sau economie. În realitate nu există fenomene liniare, care sunt de fapt aproximări ale fenomenelor reale, neliniare. Sunt foarte rare cazurile când se pot determina soluții exacte pentru sistemele dinamice neliniare. A conceput un număr de 7 metode analitice optime

aproximative proprii: optimal iteration method (OIM), optimal variational iteration method (OVIM), optimal parametrization iteration method (OPIM), optimal variational method (OVM), optimal homotopy asymptotic method (OHAM) și optimal auxiliary functions method (OAFM) și o metodă exactă de rezolvare a sistemelor dinamice neliniare (Quotient of two trigonometric polynomials). Ideea principală a acestor metode, care nu apare în nici o altă metodă cunoscută în literatura de specialitate este dependența soluțiilor de un număr de parametri care sunt riguros determinați astfel încât eroarea soluțiilor aproximative să fie minimă. Prin condițiile de optimizare a soluțiilor se pot rezolva sisteme dinamice care nu sunt dependente de existența unor parametri mici în ecuațiile de mișcare sau în condițiile inițiale (sau la limită).

Cea mai utilizată metodă în lucrările științifice proprii, dar și de către alți cercetători este OHAM. În acest moment există peste 200 de lucrări științifice publicate de diverși cercetători care tratează diverse subiecte cu această nouă tehnică. S-au publicat patru monografii la edituri diverse din străinătate care studiază și aplică OHAM. S-au susținut 14 teze de doctorat în diverse țări, care aplică OHAM. Câțiva cercetători compară OHAM cu diverse alte metode cunoscute și demonstrează eficiența metodei elaborate de Prof. Vasile Marinca în comparație cu cele mai utilizate procedee clasice. Din cele 87 de lucrări științifice ISI, 85 tratează aceste metode optimale, două lucrări fiind

118

considerate „highly cited papers”. O parte a rezultatelor cercetărilor obținute sunt cuprinse în cele două monografii publicate la Editura Springer. Acestea sunt prezente în câteva sute de biblioteci universitare (Stanford, Harvard, MIT, Oxford, Cambridge, etc). La conferințele internaționale ISI – ICNAAM (Grecia), una din secțiuni este dedicată metodei OHAM.

Întreaga activitate de cercetare este materializată în peste 230 de lucrări științifice publicate, iar numărul de citări este 1271 (WOS) și 2790 (Google Scholar). Indicele Hirsch este  $H = 20$  (WOS) și  $H = 25$  (Google Scholar)

În prezent are în stadiul final de tehnoredactare o a treia monografie, „Optimal Auxiliary Functions Method”, și urmează să o trimită pentru publicare în străinătate.

A finalizat 12 contracte de cercetare finanțate de CNCSU, CNCSIS, ANSTI și Academia Română. Acestea se referă la efectele neliniarităților în studiul mediilor continue, tehnici numerice și experimentale pentru determinarea pulsațiilor proprii ale unor sisteme vibrante, metode numerice originale aplicate în studiul vibrațiilor parametrice și neliniare, metode numerice și experimentale pentru determinarea pulsațiilor proprii ale unor sisteme autovibrante, studiul vibrațiilor barelor curbe, etc. Alte 24 de contracte cu beneficiari din mediul economic național au fost finalizate. Acestea se referă îndeosebi la măsurări de zgomote și vibrații.

A fost membru al Societății Române de Mecanică Tehnică și Aplicată (SRMTA). A activat în Comisia de Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică, CNATDCU, 2012.

Este membru în comitetul editorial al revistelor „Journal of Applied Mathematics”, „The Open Applied Mathematics Journal”, „Proceedings of the Romanian Academy, Series A”, „Romanian Journal of Mechanics”, și guest editor în anul 2012 la numărul special „Advances in Nonlinear Vibration”. Este editor al publicației „Acoustics and Vibration of Mechanical Structures”- 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019 și co-chairman la seria de conferințe „Noise and Vibration”- University of Nis (Serbia), precum și recenzor la numeroase publicații printre care: Journal of Sound and Vibration, Nonlinear Dynamics, Mathematical and Computer Modelling, Meccanica, Central European Journal of Physics și este recenzent la Zentralblatt-Berlin, Cod7720, unde a recenzat peste 350 de lucrări științifice.

A fost expert evaluator la CNCSIS, ANCS, Comisia Europeană (Bruxelles), etc.

A fost premiat în anul 2012 de Senatul Universității Politehnica Timișoara pentru activitatea de valorificare a rezultatelor științifice și de către AGIR în 2018 pentru monografia „The Optimal Homotopy Asymptotic Method”. În anul 2016 a primit premiul „Meritul Academic” conferit de Academia Română.

A fost inclus de către American Biographical Institute în „The International Directory of Distinguished Leadership”

precum și în „Who’s Who” in the World și „Who’s Who” în România. În anul 2019 a fost inclus în „Istoria tehnicii și a industriei românești”, Editura Academiei Române, vol. 1, pag. 325. În anul 2020 a fost inclus în „Ingineri Români. Dicționar enciclopedic. Vol. IV”, Editura Mega, Cluj-Napoca, pag. 184-186.

## II. Contribuții științifice

### LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE

#### A. CĂRȚI

##### A.1 CĂRȚI PUBLICATE ÎN ROMANIA

1. Obădeanu V., **Marinca V.**, *Problema inversă în mecanica analitică*, Tip. Univ. Vest Timișoara, nr. 44, 1992.
2. **Marinca V.**, Luca Gh., *Probleme de dinamică și vibrații liniare*, Ed. Metanoia, 1992.
3. **Marinca V.**, *Statica*, Lito IPTV, Timișoara, 1994.
4. **Marinca V.**, *Cinematica*, Ed. Eurostampa, Timișoara, 1996.
5. **Marinca V.**, *Mecanica. Vol. I*, Ed. Politehnica Timișoara, 2010.
6. **Marinca V.**, Herișanu N., *Mecanica, Vol. II*, Ed. Politehnica Timișoara, 2011.

##### A.2 CĂRȚI PUBLICATE ÎN STRĂINĂTATE

1. Cveticanin L., Oyedeji K., **Marinca V.**, Herișanu N. (editors), *Advances Nonlinear Vibration*, J. of Appl. Mathematics, 2013.
2. Herișanu N., **Marinca V.** (editors), *Acoustics and Vibration of Mechanical Structures, I*, AVMS, Trans Tech. Publ., 2013.

3. Herișanu N., **Marinca V.** (editors), *Acoustics and Vibration of Mechanical Structures, II*, AVMS, Trans Tech. Publ., 2015.
4. Herișanu N., **Marinca V.** (editors), *Acoustics and Vibration of Mechanical Structures, III*, AVMS, Springer, 2017.
5. Herișanu N., **Marinca V.** (editors), *Acoustics and Vibration of Mechanical Structures, IV*, AVMS, Springer, 2019.
6. **Marinca V.**, Herișanu N., *Nonlinear dynamical systems in engineering. Some approximate approaches*, Springer 2011.
7. **Marinca V.**, Herișanu N., *The Optimal Homotopy Asymptotic Method. Engineering applications*, Springer 2015.

## **B. ARTICOLE PUBLICATE ÎN REVISTE**

### **B.1 PUBLICATE ÎN REVISTE ISI**

1. **Marinca V.**, *Conservation laws of dynamical systems via Lagrangians of the second degree*, Conference on Lagrange and Finsler Geometry – Applications to Physics and Biology, Brașov, România, 19-23 Ianuarie 1994, în: „Lagrange and Finsler Geometry: Applications to Physics and Biology”, Book series: Fundamental Theories of Physics, vol. 76(1996), p. 113-121.
2. **Marinca V.**, *An approximate solution for one-dimensional weakly nonlinear oscillations*, International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation, 3(2002), nr. 2, p. 107-120.
3. **Marinca, V.**, *Application of modified homotopy perturbation method to nonlinear oscillations*, Archives of Mechanics, 58(2006), nr. 3, p. 241-256.
4. **Marinca V.**, Herișanu N., *Periodic solutions for some strongly nonlinear oscillations by He's variational iteration method*, Computers & Mathematics with Applications, 54(2007), nr. 7-8, p. 1188-1196.
5. **Marinca V.**, Herișanu N. Bota, C., *Application of the variational iteration method to some nonlinear one-dimensional oscillations*, Meccanica, 43(2008), nr. 1, p. 75-79.
6. **Marinca V.**, Herișanu N., *Application of Optimal Homotopy Asymptotic Method for solving nonlinear equations arising in heat transfer*,



International Communications in Heat and Mass Transfer, 35(2008), nr. 6, p. 710-715.

7. **Marinca V.**, Herișanu N., *Periodic solutions of Duffing equation with strong non-linearity*, Chaos Solitons & Fractals, 37(2008), nr. 1, p. 144-149.

8. Herișanu N., **Marinca V.**, Dordea T., Madescu Gh., *A new analytical approach to nonlinear vibration of an electrical machine*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 9(2008), nr. 3, p. 229-236.

9. **Marinca V.**, Herișanu, N., Nemes, I., *Optimal homotopy asymptotic method with application to thin film flow*, Central European Journal of Physics, 6(2008), nr. 3, p. 648-653.

10. **Marinca V.**, Herișanu N., Bota C., Marinca B., *An optimal homotopy asymptotic method applied to the steady flow of a fourth-grade fluid past a porous plate*, Applied Mathematics Letters, 22(2009), nr. 2, p. 245-251.

11. Herișanu N., **Marinca V.**, *An iteration procedure with application to Van der Pol oscillator*, International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation, 10(2009), nr. 3, p. 353-361.

12. **Marinca V.**, Herișanu N., *An analytical approach to the dynamic analysis of a rotating electric machine*, Computers & Mathematics with Applications, 58(2009), nr. 11-12, Pages: 2320-2324.

13. **Marinca V.**, Herișanu N., *Determination of periodic solutions for the motion of a particle on a rotating parabola by means of the optimal homotopy asymptotic method*, Journal of Sound and Vibration, 329(2010), nr. 9, p. 1450-1459.

14. Herișanu N., **Marinca V.**, *Accurate analytical solutions to oscillators with discontinuities and fractional-power restoring force by means of the optimal homotopy asymptotic method*, Computers & Mathematics with Applications, 60(2010), nr. 6, p. 1607-1615.

15. **Marinca V.**, Draganescu G., *Construction of approximate periodic solutions to a modified van der Pol oscillator*, Nonlinear Analysis: Real World Applications, 11(2010), nr. 5, p. 4355-4362.

16. **Marinca V.**, Herișanu N., *Comments on "A one-step optimal homotopy analysis method for nonlinear differential equations"*,

Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 15(2010), 11, p. 3735-3739.

17. Herişanu N., **Marinca V.**, *Explicit analytical approximation to large-amplitude non-linear oscillations of a uniform cantilever beam carrying an intermediate lumped mass and rotary inertia*, Meccanica, 45(2010), nr. 6, p. 847-855.

18. **Marinca V.**, Herişanu N., *An optimal homotopy asymptotic approach applied to nonlinear MHD Jeffery-Hamel flow*, Mathematical Problems in Engineering, art. nr. 169056, 2011.

19. **Marinca V.**, Herişanu N., *Explicit and exact solutions to cubic Duffing and double-well Duffing equations*, Mathematical and Computer Modelling, 53(2011), nr. 5-6, p. 604-609.

20. **Marinca V.**, Herişanu N., *Nonlinear dynamic analysis of an electrical machine rotor-bearing system by the optimal homotopy perturbation method*, Conference: 3rd International Symposium on Nonlinear Dynamics, Shanghai, China, 25-28 Sept. 2010, Computers & Mathematics with Applications, 61(2011), nr. 8 (special issue), p. 2019-2024.

21. **Marinca V.**, Herişanu N., *An optimal iteration method with application to the Thomas-Fermi equation*, Central European Journal of Physics, 9(2011), nr. 3, p. 891-895.

22. **Marinca V.**, Herişanu N., *An optimal iteration method for strongly nonlinear oscillator*, Journal of Applied Mathematics, art. nr. 906341, 2012.

23. **Marinca V.**; Herişanu N., *Optimal parametric iteration method for solving multispecies Lotka-Volterra equations*, Discrete Dynamics in Nature and Society, art. nr. 842121, 2012.

24. Herişanu N., **Marinca V.**, *An optimal approach to study the nonlinear behaviour of a rotating electrical machine*, Journal of Applied Mathematics, art. nr. 465023, 2012.

25. Herişanu N., **Marinca V.**, *Optimal homotopy perturbation method for a non-conservative dynamical system of a rotating electrical machine*, Zeitschrift für Naturforschung A – A Journal of Physical Sciences, 67(2012), nr. 8-9, p. 509-516.

26. **Marinca V.**, Herișanu N., *An optimal iteration method for strongly nonlinear oscillators*, Journal of Applied Mathematics, art. 906341, 2012.
27. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal homotopy asymptotic approach to nonlinear oscillators with discontinuities*, Research and Essays, 48(2013), nr. 4, p. 161- 167.
28. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal variational method for truly nonlinear oscillators*, Journal of Applied Mathematics, art. nr. 620267, 2013.
29. Cveticanin L., Oyedeji K, **Marinca V.**, Herișanu N., *Advances in nonlinear vibration*, Journal of Applied Mathematics, art. nr. UNSP 506419, 2013.
30. **Marinca V.**, Ene R.-D., *Dual approximate solutions of the unsteady viscous flow over a shrinking cylinder with Optimal Homotopy Asymptotic Method*, Advances in Mathematics Physics, art. nr. 417643, 2014.
31. **Marinca V.**, Ene R.-D., Marinca B., *Analytic approximate solution for Falkner-Skan equation*, Scientific World Journal, art. nr. 617453, 2014.
32. **Marinca V.**, Ene R.-D., Marinca B., *Different approximations to the solution of upper-convected Maxwell fluid over a porous stretching plate*, Abstract and Applied Analysis, art. nr. 139314, 2014.
33. **Marinca V.**, Herișanu N., *The Optimal Homotopy Asymptotic Method for solving Blasius equation*, Applied Mathematics and Computation, 231(2014), p. 134-139.
34. **Marinca V.**, Ene R.-D., *Analytical approximate solutions to the Thomas-Fermi equation*, Central European Journal of Physics, 12(2014), nr. 7, p. 503-510.
35. **Marinca V.**, Herișanu N., *On the flow of a Walters-type B' viscoelastic fluid in a vertical channel with porous wall*, International Journal of Heat and Mass Transfer, 79(2014), p. 146-165.
36. **Marinca V.**, Ene R. -D., Marinca B., *Approximate analytic solution of a nonlinear elastic wave equations with the anharmonic correction*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 16(2015), nr. 1, p. 80-86.
37. Herișanu N., **Marinca V.**, Madescu Gh., *An analytical approach to non-linear dynamical model of a permanent magnet synchronous generator*, Wind Energy, 18(2015), nr. 9, p. 1657-1670.

38. Ene R.-D., **Marinca V.**, *Approximate solutions for steady boundary layer MHD viscous flow and radiative heat transfer over an exponentially porous stretching sheet*, Applied Mathematics and Computation, 269(2015), p. 389-401.
39. Ene R.-D., **Marinca V.**; Marinca B., *Thin film flow of an Oldroyd 6-constant fluid over a moving belt: an analytic approximate solution*, Open Physics, 14(2016), nr. 1, p. 44-64.
40. Ene R.-D., **Marinca V.**, Marinca B., *Viscous flow and heat transfer over an unsteady stretching surface*, Open Physics, 14(2016), nr. 1, p. 371-381.
41. Ene R.-D.; **Marinca V.**; Marinca B., *Analytic approximate solutions to the boundary layer flow equation over a stretching wall with partial slip at the boundary*, PLOS One, 11(2016), nr. 3, art. e0149334.
42. **Marinca V.**, Ene R.-D., *Optimal homotopy perturbation method for nonlinear differential equations governing MHD Jeffery-Hamel flow with heat transfer problem*, Open Physics, 15(2017), nr. 1, p. 42-57.
43. **Marinca V.**, Ene R.-D., Bereteu L., *Application of the optimal homotopy asymptotic method to nonlinear Bingham fluid dampers*, Open Physics, 15(2017), nr. 1 (special issue), p. 620-626.
44. Marinca B.; **Marinca V.**, *New exact and explicit solutions of the Zakharov equations and generalized Zakharov equations by the quotient trigonometric function expansion method*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 18(2017), nr. 2, p. 166-173.
45. Marinca B., **Marinca V.**, *Aproximate analytical solutions for thin film flow of a fourth grade fluid down a vertical cylinder*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 19(2018), nr. 1, p. 69-76.
46. **Marinca V.**, Ene R.-D., Marinca B., *Optimal Auxiliary Functions Method for viscous flow due to a stretching surface with partial slip*, Open Engineering, 8(2018), nr. 1, p. 261-274.
47. Marinca B., **Marinca V.**, *Some exact solutions for MHD flow and heat transfer to modified second grade fluid with variable thermal conductivity in the presence of thermal radiation and heat generation/absorption*, Computers & Mathematics with Applications, 76(2018), nr. 6, p. 1515-1524.

48. **Marinca V.**, Marinca B., *Optimal Auxiliary Functions Method for nonlinear thin film flow of a third grade fluid on a moving belt*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 19(2018), nr. 4, p. 575-580.
49. Herișanu N., **Marinca V.**; Madescu G., Dragan F., *Dynamic response of a permanent magnet synchronous generator to a wind gust*, Energies, 12(2019), nr. 5, art. 915.
50. Herișanu N., **Marinca V.**, Madescu, G., *Application of the Optimal Auxiliary Functions Method to a permanent magnet synchronous generator*, International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation, 20(2019), nr. 3-4, p. 399-406.
51. Herișanu N., **Marinca V.**, *An effective analytical approach to nonlinear free vibration of elastically actuated microtubes*, Meccanica, 56(2021), nr. 4, p. 813-823.
52. **Marinca V.**, Herișanu N., *Construction of analytic solution to axisymmetric flow and heat transfer on a moving cylinder*, Symmetry, ISSN 2073-8994, 12(2020), nr. 8, art. 1335.
53. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal Auxiliary Functions Method for a pendulum wrapping on two cylinder*, Mathematics, ISSN 2227-7390, 8(2020), nr. 8, art. 1364.
54. Herișanu N., **Marinca V.**, *An efficient analytical approach to investigate the dynamics of a misaligned multirotor system*, Mathematics, 8(2020), nr. 7, art. 1083.

## B.2 PUBLICATE ÎN REVISTE NECOTATE ISI

1. Obădeanu V., **Marinca V.**, *Sur le problème inverse dans la mécanique newtonienne*, Tensor N.S. (Japonia), 48(1989), p. 30-35.
2. **Marinca V.**, Herișanu N., *Approximate method for free vibration analysis of a Timoshenko beam using cubic spline functions*, International Journal of Acoustics and Vibration, 4(1999), nr. 2, p. 73-78.
3. **Marinca V.**, Marinca B., Herișanu N., *On the response of the second mode of a cantilever beam*, Facta Universitatis, Series Mechanics, Automatic

Control and Robotics, ISSN 0354-2009, University of Niš (Iugoslavia), 3(2002), nr. 1-2, p. 457-463.

4. **Marinca V.**, Herisanu N., *Forced Duffing oscillator with slight viscous damping and hardening non-linearity*, Facta Universitatis, Series Mechanics, Automatic Control and Robotics, ISSN 0354-2009, University of Niš (Serbia), 4(2005), nr. 17, p. 245-255, 2005.

5. Dănoiu A., **Marinca V.**, *Application of modified homotopy perturbation method in the study of dynamics of the separation process on plane vibrating sieves*, XX Conf. Noise and Vibration, Niş, art. nr. 20-16, 2006.

6. **Marinca V.**, Dănoiu A., *The study of stability in the dynamics of the separation process on plane vibrating sieves*, XX Conf. Noise and Vibration, Niş, art. nr. 20-14, 2006.

7. **Marinca V.**, Herişanu N., *An approximate solution for a modified Van der Pol oscillator*, Proceed. 2-nd WSEAS Intern. Conf. On Dynamical Systems and Control, Bucharest, ISBN 960-8457-54-8, p. 59-63, 2006.

8. **Marinca V.**, Herişanu N., *Approximate analytical solution for non-linear oscillations*, XX Conf. Noise and Vibration, Niş (Serbia), art. nr. 20-15, 2006.

9. **Marinca V.**, Herişanu N., *An iteration procedure for some nonlinear oscillations*, Facta Universitatis, Series Mechanics, Automatic Control and Robotics, 5(2006), nr. 1, p. 71-78.

10. Herişanu N., **Marinca V.**, *Solution of a nonlinear oscillator using an iteration procedure*, WSEAS Transaction on Systems, ISSN 1109-2777, 1(2007), nr. 6, p. 156-161.

11. Herişanu N., **Marinca V.**, Marinca B., *An analytic solution of some rotating electric machines vibration*, International Review of Mechanical Engineering, Praise Worthy Prize, ISSN 1970-8734, 1(2007), nr. 5, p. 559-564.

12. Herişanu N., **Marinca V.**, Marinca B., *An analytic solution of some rotating electric machines vibration*, Review of Mech. Eng. (IREMES), 1(2007), nr. 5, p. 559-564.

13. Herișanu N., **Marinca V.**, *A modified variational iteration method for strongly nonlinear problems*, Nonlinear Sci. Lett. A, 1(2010), nr. 2, p. 183-192.
14. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal homotopy perturbation method for strongly nonlinear differential equations*, Nonlinear Science Letters A, 1(2010), nr. 3, p. 273-280.
15. **Marinca V.**, Herișanu N., Bala D., *Some optimal approximate methods with application to thin film flow*, WSEAS Transaction on Systems, 9(2010), nr. 7, p. 744-753.
16. **Marinca V.**, Herișanu N., *The oscillators with linear and cubic elastic restoring force and quadratic damping*, în: „Dynamical Systems: Theoretical and Experimental Analysis”, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics (book series), vol. 182, 2016, p. 321-333.

## C. ARTICOLE PUBLICATE ÎN VOLUMELE CONFERINTELOR INTERNAȚIONALE

### C.1. PUBLICATE LA CONFERINȚE INTERNAȚIONALE COTATE ISI

1. **Marinca V.**, Herișanu N., *An approximate solution for the nonlinear Lane-Emden type equation on a semi-infinite domain*, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM), Kos, Grecia, 19-25 Sept. 2012, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 1479(2012), p. 2387-2390.
2. **Marinca V.**, Herișanu N., *An optimal homotopy perturbation approach to thin film flow of a fourth grade fluid*, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM), Kos, Grecia, 19-25 Sept. 2012, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 1479(2012), p. 2383-2386.
3. Ene R.-D., **Marinca V.**, Caruntu B., *Optimal homotopy perturbation method for solving a nonlinear problem in elasticity*, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM),

Kos, Grecia, 19-25 Sept. 2012, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 1479(2012), p. 2094-2097.

4. Ene R.-D., **Marinca V.**, Negrea R., Caruntu B., *Optimal homotopy asymptotic method for solving a nonlinear problem in elasticity*, 14th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC), Timișoara, România, 26-29 Sept. 2012, p. 98-102.

5. Ene R.-D., **Marinca V.**, Marinca B., *Approximate analytical solutions of nonlinear vibrations of a thin elastic plate*, 12th International Symposium Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS 2013), Timișoara, România, 23-24 Mai 2013, Book series: Applied Mechanics and Materials, vol. 430(2013), p. 40-44.

6. Herisanu N., **Marinca V.**, *Optimal homotopy asymptotic approach to self-excited vibrations*, 12th International Symposium Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS 2013), Timișoara, România, 23-24 Mai 2013, Book series: Applied Mechanics and Materials, vol. 430(2013), p. 27-31

7. **Marinca V.**, Herișanu, N., Marinca T., *Approximate solutions to a cantilever beam using optimal homotopy asymptotic method*, 12th International Symposium Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS 2013), Timișoara, România, 23-24 Mai 2013, Book series: Applied Mechanics and Materials, vol. 430(2013), p. 22-26.

8. **Marinca V.**, Herișanu N., *Vibration of nonlinear nonlocal elastic column with initial imperfection*, Acoustics and Vibration of Mechanical Structures – AVMS 2017, p. 49-56.

9. Ene R.-D., **Marinca V.**, Negrea R., *Optimal Homotopy Asymptotic Method for viscous boundary layer flow in unbounded domain*, 16th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC), Timișoara, România, 22-25 Sept. 2014, p. 103-108.

10. Ene R.-D., **Marinca V.**, Negrea R., *Planar stretching flows with partial slip*, 15th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms



for Scientific Computing (SYNASC), Timișoara, România, 23-26 Sept. 2013, p. 126-130.

11. Ene R., **Marinca V.**, Negrea R., *The flow in a viscous fluid over an unsteady stretching surface*, 17th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing (SYNASC), Timișoara, România, 21-24 Sept. 2015, p. 113-116.

12. **Marinca V.**, Herișanu N., *Approximate analytic solutions for steady MHD flow and heat transfer of a third grade fluid in wire coating Process with constant viscosity*, Proceedings of the International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM-2016), Rhodes, Grecia, 19-25 Sept. 2016, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 1863(2017), art. nr. 460003.

13. **Marinca V.**, Herișanu N., *The nonlinear thermomechanical vibration of a functionally graded beam on Winkler-Pasternak foundation*, International Conference on Engineering Vibration (ICoEV), Sofia, Bulgaria, 4-7 Sept. 2017, Book series: MATEC Web of Conferences, vol. 148(2018), art. nr. UNSP 13004.

14. Herișanu N., **Marinca V.**, *Optimal homotopy asymptotic method to large post-buckling deformation of MEMS*, International Conference on Engineering Vibration (ICoEV), Sofia, Bulgaria, 4-7 Sept. 2017, Book series: MATEC Web of Conferences, vol. 148(2018), art. nr. UNSP 13003.

15. **Marinca V.**, Herișanu N., *Vibration of nonlinear nonlocal elastic column with initial imperfection*, 14th International Conference on Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS), Timișoara, România, 25-26 Mai 2017, Book series: Springer Proceedings in Physics, vol. 198(2018), p. 49-56.

16. **Marinca V.**, Herișanu N., *Viscous flow of an incompressible fluid over a curved stretching surface*, International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2017), Thessaloniki, Grecia, 25-30 Sept. 2017, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 1978(2018), art. nr. 310004.

17. Herișanu N., **Marinca V.**, *Analytic solution of the static pull-in instability in MEMS considering Casimir force*, International Conference

of Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM 2017), Thessaloniki, Grecia, 25-30 Sept. 2017, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 1978(2018), art. nr. 310003.

18. Herișanu N., **Marinca V.**, *Free oscillations of Euler-Bernoulli beams on nonlinear Winkler-Pasternak foundation*, 14th International Conference on Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS), Timișoara, România, 25-26 Mai 2017, Book series: Springer Proceedings in Physics, vol. 198(2018), p. 41-48.

19. Herișanu N., **Marinca V.**, *Analysis of nonlinear dynamic behavior of a rotating electrical machine rotor-bearing system using Optimal Auxiliary Functions Method*, 14th International Conference on Dynamical Systems – Theory and Applications (DSTA) – Recent Developments in Mathematical Modelling of Dynamical Systems, Lodz, Polonia, 11-14 Dec. 2017, în: „Dynamical Systems in Applications”, Book series: Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, vol. 249(2018), p. 159-168.

20. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal Homotopy Asymptotic Method for polytropic spheres of the Lane-Emden type equation*, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM-2018), Rhodes, Grecia, 13-18 Sept. 2018, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 2116(2019), art. nr. 300003.

21. Herișanu N., **Marinca V.**, *Optimal Homotopy Asymptotic Method in the study of energy harvesting problems*, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics (ICNAAM-2018), Rhodes, Grecia, 13-18 Sept. 2018, Book series: AIP Conference Proceedings, vol. 2116(2019), art. nr. 300002.

22. Herișanu N., **Marinca V.**, Oprîțescu C.C., *An approximate analytical solution of transversal oscillations with quintic nonlinearities*, 15th International Conference on Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS 2019), Timișoara, România, 30-31 Mai 2019, Book series: Springer Proceedings in Physics, vol. 251(2020), p. 41-49.

23. **Marinca V.**, Herișanu N., *Incompressible boundary layer flow of nanofluid over a convectively heated stretching sheet*, AIP Conference Proceed., vol. 2293(2020), art. nr. 270003.

24. Herișanu N., **Marinca V.**, *Analytic approximate solutions to electrically actuated MEMS*, AIP Conference Proceed., vol. 2293 (2020), art. nr. 270002.
25. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal Auxiliary Functions Method for nonlinear vibration of doubly clamped nanobeam incorporating the Casimir force*, 15th International Conference on Acoustics and Vibration of Mechanical Structures (AVMS 2019), Timișoara, România, 30-31 Mai 2019, Book series: Springer Proceedings in Physics, vol. 251(2020), p. 51-58.

## **C.2. PUBLICATE LA CONFERINȚE INTERNAȚIONALE NECOTATE ISI**

1. **Marinca V.**, Obădeanu, V., *Forme de Lagrange d'un système routhien*, The Proceed. of the Fifth Nat. Sem. of Finsler and Lagrange Spaces, Brașov, 1988, p. 227-232.
2. **Marinca V.**, *Les Lagrangiens du deuxième ordre associées aux systèmes des équations différentiels du troisième ordre*, Proceed. of XX-th NCGT, Timișoara, 1989, p. 131-136.
3. **Marinca V.**, *La méthode de facteur intégrant pour la construction des lagrangiens du deuxième ordre*, The Proceed. of the 6-th Nat. Sem. of Finsler, Lagrange and Hamilton Spaces, Univ. Transilvania, Brașov, 1990, p. 97-100.
4. **Marinca V.**, *Free vibrations of a uniform cantilever beam carrying an arbitrary number of concentrated masses*, A VII-a Conf. de Vibr. Mec., Timișoara, 1993, p. 53-61.
5. **Marinca V.**, *On fundamental frequency of the Timoshenko beam*, A VII-a Conf. de Vibr. Mec., Timișoara, 1993, p. 63-69.
6. **Marinca V.**, *Free vibrations of a uniform beam carrying an arbitrary number of concentrated masses and a rotary inertia*, Al V-lea Simp. Mat. Apl., Univ. Tehnică Timișoara, p.185-190, 1993
7. **Marinca V.**, Herișanu N., *The influence of compressive axial loads on the natural frequencies of Timoshenko type beams*, The 26-th Israel Conf. on Mech. Eng., Haifa, Israel, 1996, p. 611-613.

8. **Marinca V.**, Herișanu N., *Free vibrations of stepped Timoshenko Beams and with a tip mass*, Congress on Theoretical and Appl. Mech. (ICOVP), North Bengal, India, 1996, p. 46-49.
9. Herișanu, N., **Marinca V.**, *On the free vibrations of stepped curved beams*, First Romanian-Japanese Joint Sem. on Appl. Electromagnetics and Mech., Neptun, Constanța, 1996, p. 42-50.
10. **Marinca V.**, Herișanu N., *Natural frequencies of a restrained cantilever beam carrying a heavy tip body*, Fourth Int. Congress on Sound and Vibration, St. Petersburg, Rusia, 1996, vol. 3, p. 1935-1940.
11. **Marinca V.**, Herișanu N., *The exact solutions of the free vibrations of stepped Bernoulli-Euler beams with a tip mass*, Fourth Int. Congress on Sound and Vibration, St. Petersburg, Rusia, 1996, vol. 3, p. 1941-1944.
12. **Marinca V.**, *Note on the vibrations of the free-free Timoshenko beams*, Conf. a VIII-a Vibr. Mec., Timișoara, 1996, p. 53-58.
13. **Marinca V.**, *The exact solution in the case of certain non-linear Cauchy problem*, Analysis and Num. Comput. of Solution of Nonlinear Systems, Univ. Vest Timișoara, Aerospace Research and Develop of US Air Force, 1997, ISBN 973-578-267-7, p. 332-343.
14. **Marinca V.**, Herișanu N., *Asupra vibrațiilor libere ale unei bare Bernoulli-Euler conținând o masă adițională la capăt*, A XXVII-a Ses. de Com. Șt. cu Particip. Int., Acad. Tehn. Militară, București, 1997, vol. 1, p. 242-247.
15. Herișanu N., **Marinca V.**, *A study of non-linear dynamic cutting system of a machine-tool*, Proceed. of the 7-th Int. Congress on Sound and Vibr., Garmish-Partenkirchen, Germania, 2000, p. 2861-2866.
16. **Marinca V.**, Herișanu N., *Use of cubic spline functions for analysis of free vibrations of elastically restrained non-uniform Timoshenko beams*, Proceed. of the 7-th Int. Congress on Sound and Vibr., Garmish-Partenkirchen, Germania, 2000, p. 1163-1170.
17. **Marinca V.**, Herișanu N., *The effect of shear deformation, of rotary inertia and of a compressive axial force on the frequency of a uniform beam*, XVI Yugoslav Conf. with Int. Participation „Noise and Vibration”, Niš, 1998, p. 34.1-34.4.

18. **Marinca V.**, *Free vibrations analysis of an axially loaded Timoshenko beam with the approximate method of the cubic spline functions*, Conf. a IX-a Vibr. Mec., Timișoara, 1999, p. 237-243.
19. **Marinca V.**, Marinca B., *The non-linear bending vibrations of a Bernoulli-Euler bar*, Conf. a IX-a Vibr. Mec., Timișoara, 1999, p. 231-236.
20. **Marinca V.**, *The modified homotopy perturbation method for solving generalized Van der Pol equation*, Proceed. X-th Conf. on Mech. Vibr., Timișoara, 2002, Tom 47(61), vol. I, p. 179-184.
21. **Marinca V.**, *Application of variational iteration method in weakly nonlinear oscillations*, Proceed. X-th Conf. on Mech. Vibr., Timișoara, 2002, Tom 47(61), vol. I, p. 271-278.
22. **Marinca V.**, Herișanu N, Marinca B., *Transverse vibration of a cantilever beam with end mass subject to harmonic base excitation*, Proceed. X-th Conf. on Mec. Vibr., Timișoara, 2002, Tom 47(61), vol. II, p. 91-96.
23. **Marinca V.**, *Van der Pol's equation with large damping coefficient*, Proceed. of VII-th Symposium: Acoustics, Vibr. Struct. Mech., Timișoara, 2003, ISBN 973-625-625-2, p. 105-112.
24. **Marinca V.**, Herișanu N., *The oscillator with cubic elastic restoring force*, „Noise and Vibration” Conference, Niš (Serbia și Muntenegru), 2004, art. nr. 19-30.
25. **Marinca V.**, *Periodic solution of the forced Duffing oscillator with the modified homotopy perturbation method*, Proceed. of the VIII-th Symp. Acoustics, Vibr. Struct. Mec., Timișoara, 2005, ISBN 973-625-238-8.
26. **Marinca V.**, Herișanu N., *An extension of Lindstedt-Poincare method for certain strongly nonlinear oscillations*, Proceed. of the VIII-th Symp. Acoustics, Vibr. Struct. Mec., Timișoara, 2005, Ed. Politehnica, ISBN 973-625-238-8, p. 207-212.
27. **Marinca V.**, Herișanu N., *An extension of the iterative perturbation method to strongly nonlinear Duffing equation*, Proceed. XI-th Int. Conf. Mech. Vibr., Timișoara, 2005, Sci. Bul. „Politehnica” Univ., ISSN 1224-6077, Tom 50(64), 2005, p. 99-104.

28. **V. Marinca**, N.Herişanu, *Stability analysis of periodic responses for the Duffing equation*, Proceed. XI-th Int. Conf. Mech. Vibr., Timișoara, Sci. Bul. „Politehnica” Univ. Tom 50(64), p.95-98, ISSN 1224-6077, 2005
29. **Marinca V.**, Herişanu N., Marinca B., *Non-linear vibration by a rational harmonic balance method*, Proceedings CDM-2005, A IV-a Conferință de Dinamica Mașinilor cu participare internațională, Brașov, 2005, vol. II, ISBN 973-635-513-6, p. 285-288.
30. **Marinca V.**, Herişanu N., *An approximate periodic solution for non-linear oscillations*, Proceedings CDM-2005, A IV-a Conferință de Dinamica Mașinilor cu participare internațională, Brașov, 2005, vol. II, ISBN 973-635-513-6, p. 279-284.
31. **Marinca V.**, Herişanu N., *Study on the vibrations of the rotor of a rotating electrical machine*, Proceedings of the IX-th Symposium „Acoustics and Vibration of Mechanical Structures”, Romanian Academy – Timișoara, 24-25 Mai 2007, p. 95-101.
32. **Marinca V.**, Herişanu N., Marinca B., *Application of the optimal variational iteration method to the nonlinear pendulum*, Proceedings of the XXI Conference „Noise and Vibration”, Serbia, 2008 (CD Proceedings).
33. **Marinca V.**, Herişanu N., Marinca T., *A new procedure for constructing analytical approximations of strongly nonlinear oscillations*, Proceedings of the XXI Conference „Noise and Vibration”, Serbia, 2008, (CD Proceedings).
34. Herişanu N., **Marinca V.**, *Study on the dynamic behavior of an electrical machine rotor-bearing system with non-linear suspension by optimal variational iteration method*, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, 1-5 Iunie 2009, art. nr. C-26:1-10.
35. **Marinca V.**, Herişanu N., Breaban F., *Exact solutions for Duffing equation*, Proceedings of the X-th Symposium AVMS-2009 (editori N. Herişanu și V. Marinca), Timișoara, 28-29 Mai 2009, p. 15-20.
36. N. Herişanu, **V. Marinca**, *Optimal variational iteration method for nonlinear vibrations of the rotor of a rotating electrical machine*,

Proceedings of the X-th Symposium AVMS-2009 (editori N. Herișanu și V. Marinca), Timișoara, 28-29 Mai 2009, p. 54-57.

37. **Marinca V.**, Herișanu N., *Analytical approximation of a conservative system with inertia and static nonlinearity*, 2nd International Congress of Serbian Society of Mechanics (IConSSM 2009), Palić (Subotica), Serbia, 1-5 Iunie 2009, art. nr. C-25:1-7

38. Herișanu N., **Marinca V.**, *Investigation of periodic solutions of a class of nonlinear oscillations*, Proc. of the 2-nd International Conference „Research people and actual tasks on multidisciplinary sciences”, Lozenec, Bulgaria, 10-12 Iunie 2009, p. 24-28.

39. **Marinca V.**, Herișanu N., *Optimal iteration procedure for construction of periodic solutions of nonlinear oscillators*, Proc. of the 2-nd International Conference „Research people and actual tasks on multidisciplinary sciences”, Lozenec, Bulgaria, 10-12 Iunie 2009, p. 29-33.

40. **Marinca V.**, Herișanu N., Bălă D., *On an optimal parametric iteration method for thin film flow*, Proceed. 4-th European Computing Conference (ECC'10), București, 2010, ISSN 1790-5117, p. 34-38.

41. **V. Marinca**, Herișanu N., *Oscillations of a cantilever beam with end mass and vertical base excitation*, Proceed. XIth Symp. AVMS-2011, Timișoara, p. 69-76.

42. Herișanu N., **Marinca V.**, *Solution of some rotating electric machine vibration using the Optimal Homotopy Perturbation Method*, Proceed. XIth Symp. AVMS-2011, Timișoara, p. 77-84.

43. Herișanu N., **Marinca V.**, *Nonlinear behaviour of the oscillator with linear and cubic elastic restoring force and quadratic damping*, 24-th International Conference „Noise and Vibration”, Niš, Serbia, 29-31 Octombrie 2014.

44. **Marinca V.**, Herișanu N., *Nonlinear oscillations of a point mass on a parabola which rotates*, 24-th International Conference „Noise and Vibration”, Niš, Serbia, 29-31 Octombrie 2014.