

ЧЕРНІГА Роман Михайлович

Резюме та наукові публікації

1958 року народження, с. Лисятичі, Стрийський район, Львівська область.
З 1973 р. мешкаю в м. Київ.

Основне місце праці: професор кафедри математики Національного університету 'Києво-Могилянська Академія', вул. Сковороди 2, м. Київ.

Електронна пошта:

r.m.cherniha@gmail.com ; r.cherniha@ukma.edu.ua

Наукові профілі:

<https://orcid.org/0000-0002-1733-5240>

<https://sciprofiles.com/profile/123271>

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701612236>

Вища освіта:

1976—1981 рр.: механіко-математичний факультет Київського університету ім. Тараса Шевченка (диплом з відзнакою).

Наукові ступені та вчене звання:

1987 р. захистив дисертацію на здобуття ступеня канд. фіз.-мат. н. зі спеціальності 01.01.03 «диференціальні рівняння», науковий керівник – професор В.І.Фушич;

2003р. -- захистив дисертацію на здобуття ступеня д-ра фіз.-мат. н. «Нелінійні диференціальні рівняння: галілеївська інваріантність, точні роз'язки та їхнє застосування» зі спеціальності 01.01.03 «математична фізика»;

2012 р. – здобув вчене звання професора («професор кафедри математики»).

Наукова кар'єра розпочав у 1981 р. (43 років стажу).

1981-1992 рр.: інженер, старший інженер, науковий співробітник Інституту технічної теплофізики НАНУ (тоді: АН УРСР), м. Київ.

1992 – 2004 рр.: старший науковий співробітник Інституту математики НАНУ, м. Київ.

2004 -- 2024 рр.: провідний науковий співробітник Інституту математики НАНУ, м. Київ.

2003р., 2008 р., 2009 р.: дослідник (за короткостроковими контрактами) групи

статистичної фізики лабораторії CNRS Університету Лоррен (тоді: Університет ім. Анрі Пуанкаре), м. Нансі, Франція.

2013--2015 рр.: Марія Кюрі дослідник (Marie Curie Fellow) в школі математичних наук Ноттінгемського університету, м. Ноттінгем, Великобританія.

2022 р.: дослідник (за короткостроковим контрактом) Інституту біокибернетики та біоінженерії ПАН, м. Варшава, Польща.

2022--2024 рр.: дослідник в школі математичних наук Ноттінгемського університету, м. Ноттінгем, Великобританія.

Викладацьку кар'єру розпочав у 1987 р. (10 років стажу).

1987р.--1988 р.: асистент кафедри вищої математики Київського політехнічного інституту.

2004 р. – 2009 р.: професор (за сумісництвом) Інституту кібернетики Міжрегіональної академії управління персоналом, м. Київ.

2008 р. – 2010 р.: професор (за сумісництвом) кафедри диференціальних рівнянь та математичної фізики Волинського національного університету імені Лесі Українки, м. Луцьк.

2010 р. . – 2014 р.: професор (за сумісництвом) кафедри математики Національного університету «Києво-Могилянська Академія», м. Київ.

З вересня 2024 р.: професор кафедри математики Національного університету «Києво-Могилянська Академія», м. Київ.

В різні роки підготував та читав шість різних курсів: «Рівняння математичної фізики», «Математична біологія», «Нелінійні диференціальні рівняння», «Математичний аналіз», «Комплексний аналіз», «Нелінійні процеси та моделі».

В 2012 р. підготував і видав **посібник «Рівняння математичної фізики»** (ISBN 978-966-2410-14-3, видавництво НУ «Києво-Могилянська Академія», Київ).

Підготовка наукових кадрів. Був керівником 5 аспірантів, з яких успішно захистили дисертації за спеціальністю «математична фізика»: **О. Плюхін (2009), Л. Миронюк (2011), С. Коваленко (2012) та В. Давидович (2014).**

Був керівником 7 магістрів, які захистили магістерські роботи на «відмінно».

Основні напрями досліджень.

- розвиток нових методів для аналітичного розв'язання нелінійних диференціальних рівнянь та систем таких рівнянь;
- теоретико-алгебраїчний аналіз (зокрема, симетрії Лі та умовні симетрії) та точні розв'язки нелінійних диференціальних рівнянь з частинними похідними;

- застосування сучасних методів для побудови точних розв'язків нелінійних задач математичної фізики та математичної біології;
- точне і наближене розв'язання крайових задач з рухомими границями (задач типу Стефана);
- побудова математичних моделей для процесів живої і неживої природи на базі диференціальних рівнянь з частинними похідними.

Ключові слова: нелінійні диференціальні рівняння з частинними похідними; нелінійні системи реакції-дифузії; моделі типу Лотки-Вольтера; симетрії Лі; умовні симетрії; алгебри Лі; точні розв'язки; крайові задачі з рухомими границями; математичні моделі епідеміології; математичні моделі очеревиного діалізу; математичні моделі для пороеластичних матеріалів.

Міжнародні наукові проекти та гранти (інформація подана з 2000 р.)

2001—2004рр.: грант Королівського товариства на виконання спільного проекту (The Royal Society International Joint Project 14184) «Симетрії та розв'язки нелінійних систем реакції-дифузії», Великобританія. Співкерівник проекту та основний виконавець.

2003—2005 рр.: спільний україно-польський проект «Застосування сучасних математичних методів для розв'язання нелінійних моделей, що виникають в очеревиному діалізі». Джерело фінансування НАН України та Польська АН. Співкерівник проекту та основний виконавець.

2006 р.: грант Математичного дослідницького інституту Обервольфаха на виконання проекту «Нелінійні системи реакції-дифузії-конвекції: нові умовні симетрії та точні розв'язки», Обервольфах, Німеччина. Співкерівник проекту та основний виконавець.

2010 р.: індивідуальний грант Фонду ім. Мянзовського (Mianowski Fund) на виконання проекту «Математичні моделі руху рідин і розчинів в нормальних та патологічних біотканинах», Варшава, Польща.

2011—2014 рр.: спільний україно-польський проект «Математичне моделювання процесів переносу у тканинах при очеревиному діалізі». Джерело фінансування: НАН України та Польська АН. Співкерівник проекту та основний виконавець.

2013—2015 рр.: індивідуальний грант ім. Марії Кюрі в межах 7 Рамкової програми Євросоюзу (Marie Curie IIF project 328563 funded by EU within FP7-PEOPLE-2012-IIF) на виконання проекту «Редукція та точні розв'язки граничних задач з рухомими межами методами, базованими на симетриях (BVPsymmetry)». Джерело фінансування: Єврокомісія.

2016—2017 рр.: індивідуальний грант ім. Марії Кюрі в межах 7 Рамкової програми Євросоюзу (Marie Curie IIF project 912563 funded by EU within FP7-PEOPLE-2012-IIF) на виконання проекту «Редукція та точні розв'язки граничних задач з рухомими межами методами, базованими на симетриях (BVPsymmetry)». Фаза повернення в Україну. Джерело фінансування: Єврокомісія.

2018—2023 рр.: спільний україно-польський проект 'Математичні моделі структурних деформацій тканин пов'язаних з гідратацією'. Джерело фінансування: НАН України та Польська АН. Співкерівник проекту та основний виконавець.

2022 р.: індивідуальний грант Національного центру науки (NCN) Польщі (UMO-2022/01/3/ST1/00097).

2022—2024 рр.: проект 'Побудова та розв'язання моделей, що описують деформацію пороеластичних матеріалів внаслідок транспортування рідин та розчинів' (project LTRSF\100025). Джерело фінансування: Британська академія та Фонд Левергульма (British Academy and Leverhulme Trust). Керівник проекту та основний виконавець.

Наукові конференції. Протягом останніх 10 років (2014-2024 рр.) взяв участь у 22 міжнародних конференціях за межами України, зокрема:

- International Conference on Symmetry Methods, Applications, and Related Fields, Vancouver, Canada, May 13—16, 2014 (пленарна доповідь)
<http://www.pims.math.ca/files/Abstracts-preliminary.pdf>
- BIOMAT 2014 – 14th International Symposium on Mathematical and Computational Biology, Bedlewo, Poland, 2—8 November, 2014 (пленарна доповідь)
<http://biomat.org/biomat2014/scientificprogramme2014v3.pdf>
- 14-th International Conference Geometry, Integrability and Quantization, Varna, Bulgaria, June 6—12, 2014 (пленарна доповідь)
http://www.bio21.bas.bg/conference/Varna_14.htm
- 9th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology, Gothenburg, Sweden (дві секційні доповіді) June 14—19, 2014
<http://conferences.chalmers.se/index.php/ecmtb/ecmtb/paper/view/1319>
- International Conference on Free Boundary Problems: Theory and Applications, Cambridge, UK, 23 – 27 June, 2014 (секційна доповідь) <http://www-old.newton.ac.uk/programmes/FRB/seminars/2014062511151.html>
- 10th AIMS International Conference on Dynamical Systems, Differential Equations, and Applications, Madrid, July 7—11, 2014 (секційна доповідь)
http://www.aims.org/conferences/2014/session_schedule/ps08ss115.pdf
- The Joint British Mathematical Colloquium & British Applied Mathematics Colloquium 2015, Cambridge, 30th March – 2nd April, 2015 (секційна доповідь). <http://www.bmc-bamc2015.maths.cam.ac.uk/proceedings/abstract.php?id=46>

- The 9th International Conference on Differential Equations and Dynamical Systems, Dallas, Texas, USA, May 14-16, 2015 (пленарна доповідь) <http://www.watsci.org/deds2015/>
- The 7th European Congress of Mathematics, Berlin, July 18-22, 2016. http://www.7ecm.de/program/contributed_talks.html (дві секційні доповіді).
- Symmetry 2017- The First International Conference on Symmetry, Barcelona, Spain, October 16-18, 2017 (пленарна доповідь) <http://sciforum.net/conference/symmetry2017/symmetry2017-S4>
- SIAM Annual Meeting, Pittsburgh, USA, July 10-14, 2017 http://meetings.siam.org/sess/dsp_programsess.cfm?SESSIONCODE=62608
- Application of Nonlinear Diffusion equations, Melbourne, Australia, June 19—21, 2019 (пленарна доповідь) . <https://www2.math.kyushu-u.ac.jp/~ande2019/>
- Symmetry, Invariants, and their Applications: A Celebration Peter Olver's 70th Birthday, Halifax, Canada, August 3—5, 2022 (пленарна доповідь, онлайн формат) <https://www.math.mun.ca/~movingframes2022/>
- 27th International Conference on Integrable Systems and Quantum Symmetries' and 'XII. International Symposium on Quantum Theory and Symmetries' , Prague, Czech Rep., July 24—28, 2023 (section talk) <http://qts12.com/>; <http://qts12.com/wp-content/uploads/2023/07/thursday.pdf>
- The 65th British Applied Mathematics Colloquium. Newcastle, UK, April 9—11, 2024 (секційна доповідь) <https://conferences.ncl.ac.uk/media/sites/conferencewebsites/bamc2024/BAMC%20Book%20of%20Abstracts.pdf>
- The 44th Conference Dynamics Days Europe, Bremen, July 29- Aug.2, 2024 (секційна доповідь) <https://dynamicsdays.eu/bremen2024/Program/bookofabstracts.pdf>

Крім того був організатором мінісимпозиумів на престижних міжнародних конференціях:

- на 7-му та 8-му Baltic-Nordic AGMP Workshop: “Algebra, Geometry, and Mathematical Physics”, відповідно Мюліз, Франція, 2011р. та Брно, Чехія, 2012 р.
- Щорічна конференція Товариства з індустріальної та прикладної математики (SIAM Annual Meeting), Піттсбург, США, 2017 http://meetings.siam.org/sess/dsp_programsess.cfm?SESSIONCODE=62608
- Україно-польський воркшоп Mathematical Models of Transport Processes in Health and Disease’ Kyiv, Ukraine, June 13, 2019 <http://iammp.uk/en/activities-and-annual-reports/conferences-and-seminars/>

Редагування, рецензування та експертна діяльність.

Член Наукового комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій (2017—2023рр.) – консультативно-дорадчий орган при Кабінеті міністрів України.

Член експертної групи з математики щодо відбору проектів переможців індивідуальних грантів ім. Марії Кюрі за програмою Горизонт (Horizon 2020-MSCA-IF-2016) в 2016р.

Член експертної групи з математики щодо відбору проектів переможців колективних грантів за програмою Горизонт (Horizon 2020-Widespread-03-2018-Twinning) в 2018р.

Член редколегії міжнародного журналу SYMMETRY (Швейцарія)
<http://www.mdpi.com/journal/symmetry/editors>

Член редколегії міжнародного журналу AXIOMS (Швейцарія)
https://www.mdpi.com/journal/axioms/sectioneditors/mathematical_analysis

Шеф-редактор спецвипусків журналу SYMMETRY:

Lie Theory and Its Application , 2015.
http://www.mdpi.com/journal/symmetry/special_issues/lie_theory

Lie and Conditional Symmetries and Their Applications for Solving Nonlinear Models, 2016.
http://www.mdpi.com/journal/symmetry/special_issues/Lie_Conditional_Symmetries

Lie and Conditional Symmetries and Their Applications for Solving Nonlinear Models, II. 2017.
http://www.mdpi.com/journal/symmetry/special_issues/Lie_Cond_symmetries
Symmetry and Biomathematics: Recent Developments and Challenges, 2021-22
https://www.mdpi.com/journal/symmetry/special_issues/Symmetry_Biomathematics_Recent_Developments_Challenges

Шеф-редактор спецвипусків журналу ENTROPY:
Applications of Nonlinear Diffusion Equations, 2019
https://www.mdpi.com/journal/entropy/special_issues/appl_NDE

Був або є рецензентом багатьох міжнародних журналів, які індексуються наукометричними базами Scopus і Web of Science, зокрема SYMMETRY, J. of Mathematical Analysis and Applications, J. of Engineering Mathematics, Reports on Mathematical Physics, Com. Nonlin. Sci. & Num.Sim., J. Phys. A:Math. Teor., Proc. Roy. Soc. A., Applied Mathematics Letters, Math.& Comp. Modelling, Phys. Scripta, Intl. J. of Heat & Mass Transfer.

Участь в наукових громадських організаціях

Співзасновник та голова наукової громадської організації ‘Інститут прикладної математики та математичної фізики’

<http://iammp.uk/> (з 2017 р. дотепер)

Член Київського математичного товариства <http://www.mathsociety.kiev.ua/> (з 1996 р. дотепер)

Член американської наукової громадської організації ‘Society for Industrial and Applied Mathematics’ (2017 --2023pp.)

<https://www.siam.org/membership/>

Праці та цитування

Станом на 2024 р. є автором або співавтором понад 130 наукових праць (без урахування тез конференцій та препринтів).

Станом на 1 грудня 2023р., 79 моїх статей проіндексовано в наукометричній базі **WEB of Science**, які процитовано понад 900 разів, індекс Гірша $h=19$.

Станом на 1 жовтня 2024р., 88 моїх статей проіндексовано в наукометричній базі **Scopus**, які процитовано 1281 разів, індекс Гірша $h=22$.

Найбільш цитовані праці:

Cherniha R. and Serov M. Symmetries, Ansaetze and Exact Solutions of Nonlinear Second-order Evolution Equations with Convection Terms. *European J. of Appl. Math.* 1998. vol. 9. P.527-542.

Cherniha R. and King J. R. Lie symmetries of nonlinear multidimensional reaction-diffusion systems. II. *J. Phys. A: Math. and Gen.* 2003. vol.36. P.405—425.

Найбільш цитова праця серед опублікованих протягом останніх 10 років:

R. Cherniha, M. Serov, O. Pliukhin. *Nonlinear reaction-diffusion-convection equations: Lie and conditional symmetry, exact solutions and their applications*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, 2018.

Монографії

Roman Cherniha and Vasyl' Davydovych. Nonlinear reaction-diffusion systems -- conditional symmetry, exact solutions and their applications in biology. -- Lecture Notes in Mathematics. --Vol. 2196 .-- Springer (Німеччина), 2017.

<https://www.springer.com/gp/book/9783319654652>

R. Cherniha, M. Serov, O. Pliukhin. Nonlinear reaction-diffusion-convection

equations: Lie and conditional symmetry, exact solutions and their applications.
CRC Press (CША), 2018.

<https://www.taylorfrancis.com/books/9781498776196>

Інші книги

'Lie and Non-Lie Symmetries: Theory and Applications for Solving Nonlinear Models.' Edited by Roman M. Cherniha. MDPI, Basel, 2017.

<https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/369>

Підручники

Р.М. Черніга. Рівняння математичної фізики. (ISBN 978-966-2410-14-3).
Видавництво НУ «Києво-Могилянська Академія», Київ.

Наукові праці опубліковані протягом останніх п'яти років (2020—2024)

1 Cherniha, R., Davydovych, V. Lie symmetries, reduction and exact solutions of the (1+2)-dimensional nonlinear problem modeling the solid tumour growth. *Commun Nonlinear Sci Numer Simulat.* 2020. Vol.80, 104980 <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2019.104980>

2 R. Cherniha. Comments on the paper «Lie symmetry analysis, explicit solutions, and conservation laws of a spatially two-dimensional burgers-huxley equation.» *Symmetry*, 2020, 12(6), 900. <https://doi.org/10.3390/sym12060900>

3 Cherniha, R.; Davydovych, V. A Mathematical Model for the COVID-19 Outbreak and Its Applications. *Symmetry* **2020**, *12*, 990. <https://doi.org/10.3390/sym12060990>

4 Cherniha, R.; Davydovych, V. Exact Solutions of a Mathematical Model Describing Competition and Co-Existence of Different Language Speakers. *Entropy* **2020**, *22*, 154. <https://doi.org/10.3390/e22020154>

5 Cherniha, R.; Stachowska-Pietka, J.; Waniewski, J. A Mathematical Model for Transport in Poroelastic Materials with Variable Volume: Derivation, Lie Symmetry Analysis, and Examples. *Symmetry* **2020**, *12*, 396. <https://doi.org/10.3390/sym12030396>

6 R. Cherniha, M. Serov, Y. Prystavka, A complete Lie symmetry classification of a class of (1+2)-dimensional reaction-diffusion-convection equation, *Commun Nonlinear Sci Numer Simulat.* **92** (2021), 105466 <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2020.105466>

7 R. Cherniha, Comments on the paper "Exact solutions of nonlinear diffusion-convection-reaction equation: A Lie symmetry approach" *Commun Nonlinear Sci Numer Simulat.* **102** (2021), 105922 <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2021.105922>

8 Cherniha R., Davydovych V., Conditional symmetries and exact solutions of a nonlinear three-component reaction-diffusion model, *Euro. J. Appl. Math.* **32** (2021), 280–300. <https://doi.org/10.1017/S0956792520000121>

9 Cherniha R., Davydovych V., New conditional symmetries and exact solutions of the diffusive two-component Lotka–Volterra system, *Mathematics* **9** (2021), no. 16, 1984, 17 pp. <https://doi.org/10.3390/math9161984>

10 Davydovych V.V., Cherniha R.M., On a nonlinear mathematical model for the description of the competition and coexistence of different-language speakers, *J. Math. Sci.* **256** (2021), 628–639. <https://doi.org/10.1007/s10958-021-05449-5>

- 11 Cherniha R., Davydovych V., Stachowska-Pietka J., Waniewski J., A mathematical model for transport in poroelastic materials with variable volume: derivation, Lie symmetry analysis and examples—Part 2, *Symmetry* **14** (2022), no. 1, 109, 18 pp. <https://doi.org/10.3390/sym14010109>
- 12 Cherniha R., Davydovych V., A reaction–diffusion system with cross-diffusion: Lie symmetry, exact solutions and their applications in the pandemic modelling, *Euro. J. Appl. Math.* **33** (2022), no. 5, 785–802. <https://doi.org/10.1017/S095679252100022X>
- 13 Cherniha R., Davydovych V., Construction and application of exact solutions of the diffusive Lotka–Volterra system: A review and new results, *Commun. Nonlinear Sci.*
- 14 Cherniha R., Davydovych V., A hunter-gatherer–farmer population model: new conditional symmetries and exact solutions with biological interpretation, *Acta Appl. Math.* **182** (2022), no. 1, 25 pp. <https://doi.org/10.1007/s10440-022-00537-3>
- 15 Davydovych, V.; Dutka, V.; Cherniha, R. Reaction–Diffusion Equations in Mathematical Models Arising in Epidemiology. *Symmetry* **15** (2023), 2025, 23 pp. <https://doi.org/10.3390/sym15112025>
- 16 P. Broadbridge, R. M. Cherniha and J. M. Goard. Exact nonclassical symmetry solutions of Lotka–Volterra-type population systems. *European Journal of Applied Mathematics* **34** (2023), pp. 998–1016 doi:10.1017/S095679252200033X
- 17 Roman Cherniha, Vasyly Davydovych, John R. King The Shigesada–Kawasaki–Teramoto model: Conditional symmetries, exact solutions and their properties, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simulat.* **124** (2023) 107313 <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2023.107313>
- 18 Roman Cherniha; Vasyly Davydovych. Symmetries and Exact Solutions of the Diffusive Holling–Tanner Prey–Predator Model. *Acta Appl. Math* **187**:8 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10440-023-00600-7>
- 19 Cherniha R., Stachowska-Pietka J., Waniewski J. A mathematical model for two solutes transport in a poroelastic material and its applications. *Nonlinear Sci. Numer. Simulat.* **132** (2024) 107905 <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2024.107905>
- 20 Cherniha, R.; Davydovych, V.; Vorobyova, A. New Lie Symmetries and Exact Solutions of a Mathematical Model Describing Solute Transport in Poroelastic Materials. *Math. Comput. Appl.* 2024, 29, 43. <https://doi.org/10.3390/mca29030043>
- 21 Cherniha R., King J. Nonlinear systems of PDEs admitting infinite-dimensional Lie algebras and their connection with Ricci flows. *Stud Appl Math.* 2024;e12737 <https://doi.org/10.1111/sapm.12737>
- 22 Roman Cherniha. Letter to the editor: Comments on the paper “derivation of lump solutions to a variety of Boussinesq equations with distinct dimensions”. *International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow*, Vol. 34 No. 3, 2024 pp. 1149–1150 DOI [10.1108/HFF-03-2024-941](https://doi.org/10.1108/HFF-03-2024-941)

Наукові праці опубліковані до 2020р. в міжнародних періодичних виданнях, які індексуються наукометричною базою Web of Science

- 1 Fushchych W.I and Cherniha R.M The Galilean relativistic principle and nonlinear partial differential equations. *J.Phys.A:Math. and Gen.*--1985.-v.18, N 18.--P.3491—3503.
- 2 Cherniha R. and Cherniha N. Exact solution of a class of nonlinear boundary value problems with moving boundaries. *J.Phys.A:Math. and Gen.* 1993.-v.26, N 18.--P. L935-940.
- 3 Fushchych W.I and Cherniha R.M. Galilei-invariant systems of nonlinear systems of evolution equations. *J.Phys.A: Math.Gen.* -1995. -vol. 28, P.5569-5579.

- 4 Cherniha R. A constructive method for obtaining new exact solutions of nonlinear evolution equations. *Rept. Math. Phys.*-1996.- vol. 38, P.301-312.
- 5 Cherniha R. and Serov M. Symmetries, Ansaetze and Exact Solutions of Nonlinear Second-order Evolution Equations with Convection Terms. *European J. of Appl. Math.*--1998. - vol. 9, No 5, P.527-542.
- 6 Cherniha R. New Non-Lie Ansaetze and Exact Solutions of Nonlinear Reaction-Diffusion-Convection Equations. *J. Phys. A: Math.Gen.* -- 1998.-vol. 31, No 40, P.8179-8198.
- 7 Cherniha R. and Fehribach J. New exact solutions for a free boundary system. *J.Phys. A: Math. and Gen.* — 1998. -- vol. 31, No 16, P.3815-3829.
- 8 Cherniha R. New Exact Solutions of Nonlinear Reaction-Diffusion Equations. *Rept. Math. Phys.* —1998.—V.41, No 2, P. 333-349.
- 9 Cherniha R. and King J. R. Lie symmetries of nonlinear multidimensional reaction-diffusion systems: I. *J. Phys. A: Math. and Gen.* -- 2000.-- V.33, No 2-- P.267-282.
- 10 Cherniha R. and King J. R. Addendum. Lie symmetries of nonlinear multidimensional reaction-diffusion systems: I. *J. Phys. A: Math. and Gen.*-- 2000.-- V.33, No 43-- P.7839-41.
- 11 Cherniha R. Lie Symmetries of Nonlinear Two-dimensional Reaction-Diffusion Systems. *Rept. Math. Phys.*--2000. —v.46. —P. 63-76.
- 12 Cherniha R. and Dutka V. Exact and Numerical Solutions of the Generalized Fisher Equation. *Rept. Math. Phys.*--2001.-v.47.--P. 393-411.
- 13 Cherniha R. M. Nonlinear Galilei-invariant PDEs with infinite-dimensional Lie symmetry. *J.Math.Anal.Appl.*--2001.-v.253.-- P.126-141.
- 14 Cherniha R and Serov M. Nonlinear Systems of the Burgers-type Equations: Lie and Q-conditional Symmetries, Ansaetze and Solutions. *J.Math. Anal. Appl.*--2003.-v.282.--P.305-328.
- 15 Cherniha R. and King J. R. Lie symmetries of nonlinear multidimensional reaction-diffusion systems. II. *J. Phys. A: Math. and Gen.*--- 2003.-- vol.36. -- P.~405—425.
- 16 Cherniha R. and Henkel M On nonlinear partial differential equations with an infinite-dimensional conditional symmetry. *J.Math.Anal.Appl.*--2004.-v.298.-- P.487--500.
- 17 Cherniha R. and King J. R. Nonlinear Reaction-Diffusion Systems with Variable Diffusivities: Lie Symmetries, Ansaetze and Exact Solution. *J.Math.Anal.Appl.*--2005.-v.308.-- P.11--35.
- 18 Cherniha R. and King J. R. Lie Symmetries and Conservation Laws of Nonlinear Multidimensional Reaction-Diffusion Systems with Variable Diffusivities. *IMA J. Appl. Math.* 2006 -vol.71 – P.391-408.
- 19 Cherniha R. and Serov M. Symmetries, Ansaetze and Exact Solutions of Nonlinear Second-order Evolution Equations with Convection Terms, II. *European J. of Appl. Math.* --2006.-v.17.—597-605.
- 20 R. Cherniha, V.Dutka, J.Stachowska-Pietka and J.Waniewski. Fluid transport in peritoneal dialysis: a mathematical model and numerical solutions. In: *Mathematical Modeling of Biological Systems, Vol.I.* Ed. by A.Deutsch et al., Birkhaeuser, P.291-298, 2007
- 21 Cherniha R. New Q-conditional symmetries and exact solutions reaction-diffusion-convection equations arising in mathematical biology. *J.Math.Anal.Appl.* --2007.-v.326.-- P.783—799.
- 22 Cherniha R. and Pliukhin O. New conditional symmetries and exact solutions of nonlinear -reaction-diffusion-convection equations. *J. Phys. A: Math. and Theor.*--- 2007.-- vol.40. -- P.~10049—10070.
- 23 Cherniha R., Serov M. and Rassokha I. Lie Symmetries and Form-preserving

- Transformations of Reaction-Diffusion-Convection Equations. *J.Math.Anal.Appl.* -- 2008.-v.342.-- P.1363—1379.
- 24 Cherniha R. and Pliukhin O. New conditional symmetries and exact solutions of reaction-diffusion systems with power diffusivities. *J. Phys. A: Math. and Theor.*--- 2008.-- vol.41, 185208 (14pp).
 - 25 Cherniha R. and Myroniuk L. New exact solutions of a nonlinear cross-diffusion system. *J. Phys. A: Math. and Theor.*--- 2008.-- vol.41, 395204 (15pp).
 - 26 Cherniha R. and Kovalenko S. Exact solutions of nonlinear boundary value problems of the Stefan type. *J. Phys. A: Math. and Theor.*--- 2009.-- vol.42, 355202 (14pp).
 - 27 Cherniha R. and Henkel M. The exotic conformal Galilei algebra and nonlinear partial differential equations. *J.Math.Anal.Appl.*--2010.-v.369.-- P.120--132.
 - 28 Cherniha R. Conditional symmetries for systems of PDEs: new definitions and their application for reaction-diffusion systems. *J. Phys. A: Math. and Theor.*--- 2010.-- vol.43, 405207 (13pp).
 - 29 Cherniha R. and Kovalenko S. Lie symmetries and reductions of multidimensional boundary value problems of the Stefan type. *J. Phys. A : Math. Theor.* --2011.--Vol. 44.,485202 (25 pp).
 - 30 Cherniha R. and Davydovych V. Conditional symmetries and exact solutions of the diffusive Lotka-Volterra system. *Math. Comp. Model.*—2011.—vol.54, 1238—1251.
 - 31 Cherniha R. and Kovalenko S. Lie symmetries of nonlinear boundary value problems. *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.*--2012.--Vol. 17. P. 71—84.
 - 32 Cherniha R. and Davydovych V. Conditional symmetries and exact solutions of nonlinear reaction–diffusion systems with non-constant diffusivities. *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.*--2012.--Vol. 17. P. 3177—88.
 - 33 Cherniha R. and Davydovych V. Lie and conditional symmetries of the three-component diffusive Lotka-Volterra system. *J. Phys. A: Math. and Theor.*--- 2013.-- vol.46, 185204 (14pp).
 - 34 Cherniha R. and Pliukhin O. New conditional symmetries and exact solutions of reaction-diffusion-convection equations with exponential nonlinearities. *J.Math.Anal.Appl.*--2013.-vol.403.-- P.23--37.
 - 35 Cherniha R. and Didovych M. Exact solutions of the simplified Keller-Segel model. *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.*--2013.--Vol. 18. P. 2960-297.
 - 36 Cherniha R. Conditional symmetries for boundary value problems: new definition and its application for nonlinear problems. *Miskolc Math. Notes* --2013.--Vol. 14. P. 637-646.
 - 37 R. Cherniha, J. Stachowska-Pietka and J. Waniewski. A mathematical model for fluid-glucose-albumin transport in peritoneal dialysis. *Int. J. Appl. Math. Comp. Sci.*, 2014, vol.24, P.837-851.
 - 38 . Cherniha R and Davydovych V Reaction-diffusion systems with constant diffusivities: conditional symmetries and form-preserving transformations in: *Algebra, Geomerty and Mathematical Physics*, Springer Proc. in Mathematics & Statistics, 2014, vol.85, 533—553.
 - 39 Cherniha R and Davydovych V Nonlinear reaction–diffusion systems with a non-constant diffusivity: Conditional symmetries in no-go case. *Appl. Math. C omput.* 2015, vol. 268. – P. 23–34.
 - 40 Cherniha R. and King JR Lie and Conditional Symmetries of a Class of Nonlinear (1+2)-dimensional Boundary Value Problems. *Symmetry.* 2015, vol. 7. P. 1410–1435.
 - 41 Cherniha R., King JR and Kovalenko S. Lie symmetry properties of nonlinear reaction-diffusion equations with gradient-dependent diffusivity. *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.*--2016.--Vol. 36. P.98—108.
 - 42 R. Cherniha, K. Gozak and J. Waniewski.Exact and numerical solutions of a spatially-distributed mathematical model for fluid and solute transport in peritoneal dialysis. *Symmetry* --2016. –Vol. 8 (6). 50. doi:10.3390/sym8060050
 - 43 Cherniha R. and Didovych M. A (1 + 2)-Dimensional Simplified Keller–Segel Model: Lie Symmetry and Exact Solutions. II *Symmetry* –2017—Vol. 9, 13; doi:10.3390/sym9010013
 - 44 Cherniha R., Davydovych V. and Muzyka. Lie symmetries of the Shigesada–Kawasaki–

Решта наукових праць опубліковано в провідних українських журналах «Український математичний журнал», «Український фізичний журнал», «Доповіді НАН України», «Промисленна теплотехніка», в деяких інших іноземних журналах, та в працях різноманітних конференцій.

Публікації в ЗМІ. Автор десятків публікацій присвячених проблемам науки та освіти. Нижче посилання на окремі з них, які опубліковано протягом останніх 10 років.

Газета ‘Дзеркало тижня’:

<http://gazeta.dt.ua/science/koli-profesor-v-ukrayini-stane-gordistyuvachym-vitchiznyanoyi-nauki-u-sistemi-prisvoyennya-naukovih-stupeniv-i-zvan-za-ponad-pivtora-roku-novoyi-vladi-ne-vidbulosya-zhodnih-reform-.html>

<http://gazeta.dt.ua/science/nauka-v-ukrayini-osobliviy-shlyah-rozvitku-chi-glibokiy-zanepad-.html>

<https://zn.ua/ukr/science/uzakoneni-atavizmi-sovkovist-i-populizm-yak-galmo-reformi-u-naukovo-tehnichnij-sferi-.html>

Газета ‘Голос України’:

<http://www.golos.com.ua/article/304819>

Інтернет-портал ‘VoxUkraine’:

<https://voxukraine.org/uk/ukrayina-bez-nauki-abo-yak-provalili-sprobu-naukovogo-komitetu-zupiniti-val-fejkovih-disertatsij/>

https://voxukraine.org/integratsiya-ukrayiny-v-yevropejskyj-naukovyj-prostir-ta-analiz-uchasti-ukrayiny-u-programi-goryzont-2020/?fbclid=IwAR1weBnLeAJQ97nXJDC15vyAqfxXaHeB2XE39U9_hYcPZDVyapYc39SOj1M

Інтернет-портал ‘Збруч’:

<https://zbruc.eu/node/109201>

Рідна мова: українська.

Володіння іноземними мовами: англійська (дуже добре, сертифікат № 0039311620 University of Cambridge), російська (вільно), польська (спілкування, читання і переклад), німецька (базове спілкування, читання і переклад).

23 жовтня 2024р.