

Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě

Zpráva o vědecké činnosti v roce 2024

Dokument podléhá schválení Vědeckou radou Matematického ústavu v Opavě.

I. Vědecká rada Matematického ústavu

Předseda

prof. Roman Popovych, D. Sc. (od 1.11. 2024)
prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc. (do 31.10. 2024)

Interní členové

prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc. (od 1.11. 2024)
prof. RNDr. Artur Sergyeyev, DSc.
doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.
prof. Roman Popovych, D. Sc. (do 31.10. 2024)

Externí členové

prof. RNDr. Miroslav Bartušek, DrSc. (PřF MU Brno, do 31.10.)
prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc. (PřF MU Brno)
prof. dr. hab. Roman Ger (IM SU Katowice, Polsko)
prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc. (PřF MU Brno)
prof. RNDr. Josef Mikeš, DrSc. (PřF UP Olomouc)
prof. RNDr. Vladimír Müller, DrSc. (MÚ AV ČR, Praha)
prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DrSc. (FPV UMB Banská Bystrica, Slovensko)

Program zasedání

49. zasedání (14. 5. 2024)

1. Projednání Výročních zpráv o činnosti MÚ (vědecká činnost, pedagogická činnost, hospodaření)
2. Návrh na změnu člena komise SGS MÚ
3. Různé

50. zasedání (11. 9. 2024)

1. Plán realizace strategického záměru MÚ na rok 2025
2. Návrh na schválení doc. Hantákové školitelkou v DSP Matematika
3. Jednání Oborové rady DSP Matematika
4. Různé

II. Kvalifikační a věková struktura – stav k 31. 12. 2024

a) Počty kmenových vědecko-pedagogických pracovníků (17)

Profesoři s věd. hodností DrSc. nebo DSc.	3	průměrný věk: 55
Docenti s hodností CSc. nebo Ph.D.	7	průměrný věk: 48
Odborní asistenti s věd. hodností	7	průměrný věk: 44
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti	0	

Jde o vědecko-pedagogické pracovníky v hlavním pracovním poměru. V roce 2024 jimi na MÚ byli: *prof. RNDr. M. Engliš, DrSc. (1964), prof. R. Popovych, D.Sc. (1967), prof. RNDr. A. Sergyeyev, DSc. (1975);*

doc. RNDr. H. Baran, Ph.D. (1973), doc. RNDr. J. Hantáková, Ph.D. (1989), doc. RNDr. K. Hasík, Ph.D. (1972), doc. RNDr. Z. Kočan, Ph.D. (1973), doc. RNDr. J. Kopfová, Ph.D. (1967), doc. RNDr. M. Málek, Ph.D. (1974), doc. RNDr. M. Mlíchová, Ph.D. (1982);

RNDr. P. Blaschke, Ph.D. (1985), RNDr. J. Jahnová, Ph.D. (1986), Ing. K. Petrlová, Ph.D. (1981), RNDr. L. Rucká, Ph.D. (1983), RNDr. O. Stolin, Ph.D. (1970), RNDr. P. Vojčák, Ph.D. (1974), Ing. Mgr. B. Volná, Ph.D. (1984).

b) Počty vědecko-pedagogických pracovníků s částečným úvazkem (2)

Docenti: 2/0.5

Údaje v tabulce představují počet fyzických osob/počet přepočtený na plné úvazky. Pracovníky s částečným úvazkem byli *doc. RNDr. M. Marvan CSc. (1957), doc. Ing. Petr Sed'a, Ph.D. (1976).*

c) Externí pracovníci podílející se na výuce (13)

Mgr. et Bc. E. Dobrušová, Mgr. M. Drozdek, RNDr. A. Hlaváč, Ph.D., Ing. J. Hromada, Ing. J. Kotulová, Ing. L. Kříž, Ing. J. Křížová, Ing. Mgr. E. Mašková, RNDr. P. Nábělková, Ph.D., Ing. R. Neugebauer, CSc., Mgr. et Mgr. J. Šotolová, doc. RNDr. J. Unucka, Ph.D., PhDr. V. Woznicová, Ph.D.

Průměrný úvazek každého z externistů činil 10 hod. přímé výuky měsíčně.

d) Kvalifikační postupy kmenových pracovníků (0)

V roce 2024 neproběhlo žádné profesorské ani habilitační řízení pracovníků MÚ.

e) Vědecká příprava (6)

Obhajoby doktorandů školených kmenovými pracovníky (0)

Doktorandi školení kmenovými pracovníky (6)

Školitel prof. Engliš

RNDr. J. Bradík Matematika 2021

Školitel doc. Sergyeyev:

Mgr. J. Vašíček* Matematika 2024 (přestup z Geometrie a globální analýza 2018)

Mgr. P. Holba* Matematika 2024 (přestup z Geometrie a globální analýza 2019)

Školitel doc. Málek

Mgr. V. Rýžová Matematika 2022

Školitelka doc. Mlíchová

Mgr. M. Záškolná Matematika 2023

Školitelka doc. Hantáková

Mgr. M. Moravík Matematika 2024

* Studenti Mgr. Vašíček a Mgr. Holba přestoupili ke 31. 12. 2024 na nový studijní program, přičemž v závorce je uveden jejich předcházející studijní program a začátek jejich studia.

Údaje v tabulkách představují jméno, program či obor a rok zahájení studia; studium všech probíhá v Matematickém ústavu v Opavě, není-li uvedeno jinak. U jednotlivých doktorandů není vyznačeno

případné přerušení studia. V žádném případě nebyla překročena zákonná délka 8 let studia (standardní doba + 4 roky).

f) Vedení doktorandů mimo MÚ

R.O. Popovych a V.M. Boyko (Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyjev, Ukrajina)
O.O. Vinnichenko, Geometric and algebraic properties of dispersionless Nizhnik equation, PhD thesis, Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyjev, Ukrajina, obhajoba 2024

M. Kunzinger (University of Vienna, Rakousko), *R.O. Popovych* a C. Kurujyibwami (University of Rwanda)

Mgr. Jean de Dieu Maniraguha (University of Vienna, Rakousko)

R.O. Popovych

Mgr. S.D. Koval (Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyjev, Ukrajina a Memorial University of Newfoundland, Kanada, kde druhým školitelem je A. Bihlo)

III. Publikace pracovníků a studentů ústavu

Typ publikace	česká	cizojazyčná
Články ve vědeckých časopisech	-	26
studenti se podíleli na	-	5
Příspěvky ve sbornících z konferencí	-	3
studenti se podíleli na	-	0
Preprinty	-	10
Knihy, učební texty a sborníky z konferencí	-	1
Rigorózní, doktorské a habilitační práce	-	0
Práce přijaté do tisku	-	2
studenti se podíleli na	-	0
Posudky a recenze	-	61

a) Články v recenzovaných vědeckých časopisech (26)

a1) Články v impaktovaných časopisech (25)

- [1] *P. Blaschke*, Towards a change of variable formula for "hypergeometrization", *J. Math. Anal. Appl.* 537 (2024) no. 2, Article No. 128269, 32 pp, ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [2] *J. Bradík, J. Řehulka*, Study of the frequencies of erythrocyte abnormalities as in situ biomarkers of genotoxic risk of chemicals in special fish stock in water supply reservoirs, *J. Fish. Dis.* 47 (2024) no. 4, ISSN 0140-7775 (United States, IF 2.2)
- [3] *J. Bradík*, Harmonic Berezin transform on half-space with vertical weights, *J. Math. Anal. Appl.* 542 (early access Sep 2024, Feb 2025) no. 2, Article No. 128785, pp. 13, ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [4] *N. A. Caruso, A. Michelangeli, A. Ottolini*, On a comparison between absolute and relative self-adjoint extension schemes, *Quaest. Math.* 47 (early access May 2023, Jan 2024) no. 1, 219-237, ISSN 1425-6908 (Germany, IF 0.9)
- [5] *M. Engliš, E.-H. Youssfi*, M-harmonic reproducing kernels on the ball, *J. Funct. Anal.* 286 (2024), no. 1, Article No. 110187, ISSN 0022-1236 (United States, IF 1.7)
- [6] *M. Engliš, E.-H. Youssfi, G. Zhang*, Weighted Bergman kernels for nearly holomorphic functions on bounded symmetric domains, *J. Funct. Anal.* 286 (2024) no. 2, Article No. 110213, ISSN 0022-1236 (United States, IF 1.7)
- [7] *K. Hasík, J. Kopfová, P. Nábělková, S. Trofimchuk*, Bistable wavefronts in the delayed Belousov-Zhabotinsky reaction, *SIAM J. Math. Anal.* 56 (2024) no. 1, 1197-1222 (United States, IF 2.2)
- [8] *J. Jahnová, P. Vojčák*, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation, *Ann. H. Poincaré* 25 (2024), 4633–4669. ISSN 1424-0637 (Switzerland, IF 1.6)
- [9] *J. Chudziak, Z. Kočan*, Solutions of a Unification of the Cauchy and the Gołab-Schinzel Type Equations on a Cone, *Results Math.* 79 (2024), no. 8, Paper No. 285 (Switzerland, IF 1.1)
- [10] *Z. Chladná, J. Kopfová, D. Rachinskii, P. Štěpánek*, Effect of quarantine strategies in a compartmental model with asymptomatic groups. *J. Dyn. Differ. Equ.*, 36 (2024) no. Suppl 1, 199-222, ISSN 1040-7294 (United States, IF 1.4)
- [11] *R. F. Guan, J. Kopfová, D. Rachinskii*, Global stability of SIR model with heterogeneous transmission rate modeled by the preisach operator. *SIAM J. Appl. Dyn. Syst.* 23 (2024) no. 2, 1199-1241, ISSN 1536-0040 (United States, IF 1.7)
- [12] *M. Mlíchová, V. Pravec*, Transitivity in nonautonomous systems generated by a uniformly convergent sequence of maps, *Topology and its Applications*, 2024, 349, 108904 (Netherlands, IF 0.6)
- [13] *J. Kubás, B. Kollár, M. Tonhauser, J. Ristvej, K. Petřlová, K. Blazková*, Testing of Protective Gas Masks with an Emphasis on Subjective Opinions, *Applied Sciences-Basel* 14 (2024), no. 16, Article No. 7179, eISSN 2076-3417 (Switzerland, IF 2.5)
- [14] *J. Kubás, B. Kollár, J. Ristvej, J. Strelcová, K. Petřlová, A. Stolinová*, Testing Protective Clothing with an Emphasis on Subjective Opinions, *Applied Sciences-Basel* 14 (2024), no. 2, Article No. 484, eISSN 2076-3417 (Switzerland, IF 2.5)

- [15] J. Kubás, B. Kollár, J. Ristvej, *K. Petrlová*, K. Blažková, Vulnerability Assessment of Transport Infrastructure Elements – Case Study in Rajec, *Komunikácie – Vedecké listy Zilinskej univerzity v Ziline* 26 (2024), no. 4, ISSN 1335-4205 (Slovensko, IF --)
- [16] V.M. Boyko, *R.O. Popovych*, O.O. Vinnichenko, Point-and contact-symmetry pseudogroups of dispersionless Nizhnik equation, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 132 (2024), art. 107915, 19 pp. ISSN 1007-5704 (Netherlands, IF 3.4)
- [17] V.M. Boyko, O.V. Lokaziuk, *R.O. Popovych*, Admissible transformations and Lie symmetries of linear systems of second-order ordinary differential equations, *J. Math. Anal. Appl.* 539 (2024), art. 128543, 51 pp. ISSN 0022-247X (United States, IF 1.2)
- [18] S.D. Koval, *R.O. Popovych*, Extended symmetry analysis of (1+2)-dimensional fine Kolmogorov backward equation, *Stud. Appl. Math.* 153 (2024), art. e12695, 30 pp. ISSN 0022-2526 (United States, IF 2.6)
- [19] D.S. Maltseva, *R.O. Popovych*, Point-symmetry pseudogroup, Lie reductions and exact solutions of Boiti–Leon–Pempinelli system, *Phys. D* 460 (2024), art. 134081, 21 pp. ISSN 0167-2789 (Netherlands, IF 2.7)
- [20] O.O. Vinnichenko, V.M. Boyko, *R.O. Popovych*, Lie reductions and exact solutions of dispersionless Nizhnik equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024), art. 82, 56 pp. ISSN 1664-2368 (Switzerland, IF 1.4)
- [21] F. Balibrea, *L. Rucká*, Minimality and distributional chaos in triangular map; *J. Differ. Equ. Appl.*, Vol. 30, No. 10 (2024), 1662–1670. (England, IF 1.1)
- [22] W. Kryński, *A. Serdyeyev*, Two-component integrable extension of general heavenly equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024), art. 104, 18 pp. ISSN 1664-2368 (Switzerland, IF 1.4).
- [23] *A. Serdyeyev*, Complete description of local conservation laws for generalized dissipative Westervelt equation, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23 (2024), art. 209, 8 pp. ISSN 1575-5460 (Switzerland, IF 1.9)
- [24] *J. Vašíček*, Conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld-Rowlands equation, *Rep. Math. Phys.* 93 (2024), 287-300 ISSN 0034-4877 (Poland, IF 1.0)

Poznámka: IF znamená impakt faktor uváděný v databázi WOS zaokrouhlený na jedno desetinné místo.

a2) Články v neimpaktovaných časopisech databáze SCOPUS (1)

- [1] I. Marková, J. Kubás, B. K. Petrlová, K. Blažková, Stanovenie sorpčnej kapacity textilných sorbentov používaných na znižovanie negatívneho dopadu havárií spojených s únikom nebezpečnej látky v podniku. 2024. In: Waste Forum, Vol.: 4. CEMC

a3) Články v ostatných časopisech (0)

b) Příspěvky ve sbornících z mezinárodních konferencí (3)

- [1] *P. Blaschke, M. Engliš*, M-harmonic Szegő kernel on the ball, in: T. Ohsawa, K. Hirachi, S. Takayama, J. Kamimoto (eds.), Bergman kernel and related topics, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics vol. 447, pp. 105-120, Springer 2024, ISSN 2194-1009
- [2] *P. Blaschke*, Spherical Pedal Coordinates and Calculus of Variations. In: Kielanowski, P., Beltita, D., Dobrogowska, A., Goliński, T. (eds) Geometric Methods in Physics XL. WGMP 2022. Trends in Mathematics. Birkhäuser, Cham.
- [3] J. Kubás, B. Kollár, *K. Petrlová*, K. Blažková, The Importance of Inhabitant's Emergency Preparedness with Regard to their Quality of Life, 24th SGEM International Multidisciplinary Scientific GeoConference 2024.

c) Preprinty (10)

- [1] *P. Blaschke*, Coval description of the boundary of a numerical range and the secondary values of a matrix
- [2] *P. Blaschke, M. Engliš*, Uniqueness of H-harmonic Moebius invariant inner products on the ball, arXiv:2408.09611
- [3] *P. Blaschke, M. Engliš, E.-H. Youssfi*, A~Moebius invariant space of H-harmonic functions on the ball, arXiv:2404.07384
- [4] *M. Marvan*, On an integrable class of Chebyshev nets, arXiv:2403.12626

- [5] *J. Jahnová, P. Vojčák*, A straightforward construction of Z-graded Lie algebras of full-fledged nonlocal symmetries via recursion operators, arXiv:2407.00622
- [6] *S.D. Koval, E. Dos Santos Cardoso-Bihlo, R.O. Popovych*, Surprising symmetry properties and exact solutions of Kolmogorov backward equations with power diffusivity, arXiv:2407.10356.
- [7] *C. Kurujibwami, D.R. Popovych, R.O. Popovych*, Algebraic method of group classification for semi-normalized classes of differential equations, arXiv:2408.16897
- [8] *S. Opanasenko, R.O. Popovych*, On the prolongation of a local hydrodynamic-type Hamiltonian operator to a nonlocal one, arXiv:2410.09669
- [9] *D.R. Popovych, A. Bihlo, R.O. Popovych*, Generalized symmetries of Burgers equation, arXiv:2406.02809
- [10] *D.R. Popovych, S.D. Koval, R.O. Popovych*, Generalized symmetries of remarkable (1+2)-dimensional Fokker-Planck equation, arXiv:2409.10348

d) Knihy, učební texty a sborníky z konferencí (1)

- [1] *Y. Armas-Ortega, W. Maliza-Cruz, N. Mayanza-Lema, P. Sed'a*, Creación de Objetos Virtuales de Aprendizaje para la Enseñanza de Ideas Abstractas de Matemáticas, Innovación y formación transformadora en entornos educativos. Madrid, Dykinson, 2024. ISBN 978-84-1070-715-3.

e) Rigorózní, doktorské a habilitační práce (0)

f) Práce přijaté do tisku v roce 2024 (2)

f1) Práce přijaté do tisku v impaktovaných časopisech (2)

- [1] *M. Engliš, E.-H. Youssfi*, The M-harmonic Dirichlet space on the ball, J. Math. Anal. Appl. 545 (2025) no. 2, Article No. 12965, 28 pp., ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [2] *M. Záškolná*, On ω_{NT} -limit sets and transitive compact systems - v březnu 2024 přijato ve speciálním čísle časopisu "Topology and its Applications"

f2) Práce přijaté do tisku v ostatních časopisech (0)

g) Posudky a recenze (61)

g1) Oponentní posudky grantových a rozvojových projektů (2)

R.O. Popovych (2) (posudky na vstupní žádost do National Research Foundation (NRF) v JAR a na projekt pro Národní výzkumný fond Ukrajiny (NFDU))

g2) Oponentní posudky na Ph.D., doc. apod. (3)

J. Kopfová, posudek na Ph.D. (J. Gašper, FMFI, Bratislava, Slovensko)
J. Kopfová, posudek na Ph.D. (J. Runcziková, ČVUT, Praha)
A. Sergyeyev, posudek na habilitační práci (A. Marchesiello, ČVUT, Praha)

g3) Recenze článků pro vědecké časopisy a sborníky (36)

M. Engliš (4) (J. Lie Theory, Int. Math. Res. Notices 2x, Acta Appl. Math.)
Z. Kočan (2) (Topol. Appl., Rocky Mt. J. Math., Fundam. Math.)
J. Kopfová (4) (Nonlinear Anal. Real World Appl. Math. Bio. and Eng., Comm. Non. Sci. Num. Sim., Kyungpook Math. J.)
M. Málek (1) (J. Differ. Eq. Appl)
K. Petrlová (1) (Int. J. of Disaster Risk Reduct.)
R.O. Popovych (22) (Adv. Math. Phys., Ann. Phys., Ain Shams Eng. J., Chaos, Solitons Fractals 2x, Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul. 2x, Ex. Counterexamples, Int. J. Differ. Equ., Int. J. Non-Linear Mech. 2x, J. Math. Anal. Appl. 2x, J. Phys. A, Partial Differ. Equations Appl. Math. 3x, Phys. Scr. 3x, Results Phys. 2x),
A. Sergyeyev (1) (Commun. Nonlin. Sci. Numer. Simul.)
B. Volná (1) (J. Phys.: Complex.)

g4) Recenze článků pro Mathematical Reviews a Zentralblatt für Mathematik (3)

J. Kopfová (1) (Math. Rev.)

M. Málek (2) (Math. Rev.)

g5) Recenze knih (1)

J. Kopfová: M. Minářová, Rheology

g6) Ostatní posudky (16)

M. Marvan (16) (Pubpeer)

IV. Ohlas prací kmenových pracovníků a studentů (286)

Souhrnné počty citací za MÚ				
v pracích	zahr. autorů	dom. autorů	celkem	celkem dle SCI
profesoři	147	19	166	155
docenti	47	32	79	79
ostatní	31	4	35	26
celkem	225	55	280	260

Poznámka. V seznamech jsou uváděny jen ty citace, kdy citující a citovaný článek nemají žádného společného (spolu)autora.

a) Citace v monografiích a pracích zahraničních autorů (225)

Profesoři: *Engliš* 56, *Popovych* 61, *Sergyeyev* 30; docenti: *Baran* 2, *Hantáková* 2, *Hasík* 7, *Kočan* 2, *Kopfová* 20, *Marvan* 11, *Mlichová* 3; ostatní: *Blaschke* 5, *Jahnová* 2, *Petrlová* 19, *Stolín* 1, *Vojčák* 4.

H. Baran – 2 citace dle SCI.

O.I. Morozov, Extensions of the symmetry algebra and Lax representations for the two-dimensional Euler equation, *J. Geom. Phys.* 202 (2024) 105233. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

O.I. Morozov, Lax representations for the Euler ideal hydrodynamics equation in vorticity form on a two-dimensional Riemannian manifold, *J. Geom. Phys.* 206 (2024) 105299. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

P. Blaschke – 5 citací dle SCI.

Tuncer, O.O., Gök, İ., Pedal curves of hyperbolic frontals and their singularities. *J. Geom.* 115, 37 (2024). *P. Blaschke* – 3 citace dle SCI

S. Zhang, P. Li, D. Pei, Pedal and contrapedal curves in equi-affine plane, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Volume 538, Issue 2, 2024, 128427. *P. Blaschke* – 2 citace dle SCI

M. Engliš – 56 citací dle SCI.

F. Bagarello, Ladder operators with no vacuum, their coherent states, and an application to graphene, *Ann. Phys.* 462 (2024), 169605. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

J.A. Ball, V. Bolotnikov, Weighted Hardy Spaces Over the Unit Ball: The Freely Noncommutative and Commutative Settings, in: *M. Ptak, H.J. Woerdeman, M. Wojtylak* (eds.), *Operator theory, function spaces and applications (IWOTA 2022)*, *Operator Theory Advances and Applications* vol. 205, pp. 1-88, Birkhäuser 2024. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

R. Chobanyan, M.A. Zubkov, Precise Wigner-Weyl Calculus for the Honeycomb Lattice, *Symmetry – Basel* 16 (2024), 1081. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S. Cristofori, M. Zedda, Kähler Geometry of Scalar Flat Metrics on Line Bundles Over Polarized Kähler-Einstein Manifolds, *J. Geom. Anal.* 34 (2024), 160. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

L.J. Ding, The biholomorphic invariance of essential normality on bounded symmetric domains, *Trans. Amer. Math. Soc.* 377 (2024), 4993-5026. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

M. El Aidi, On an Interpolation Problem for the Classical Weighted Harmonic Bergman Space, *Complex Anal. Oper. Theory* 18 (2024), 14. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

F. El Wassouli, D. Oukacha, Harmonic Analysis on Exceptional Domain $E_6(-14)/U(1) \text{ Spin}(10)$, *Adv. Appl. Clifford Algebras* 34 (2024), 29. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

F. El Wassouli, D. Oukacha, Hua operators on homogeneous line bundles over non-tube type bounded symmetric domains, *Diff. Geom. Appl.* 96 (2024), 102168. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

R.L. Frank, F. Sukochev, D. Zanin, Endpoint Schatten class properties of commutators, *Adv. Math.* 450 (2024), 109738. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

M. Garayev, On the invertibility of operators on a model space, *New York J. Math.* 30 (2024), 436-450. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

G. Gat, Almost everywhere divergence of Cesàro means of subsequences of partial sums of trigonometric Fourier series, *Math. Ann.* 389 (2024), 4199-4231. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

C.X. Gu, S.B. Luo, Analytic representations of backward shifts on weighted Bergman and Dirichlet spaces, *J. Math. Anal. Appl.* 539 (2024), 128502. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

E. Hawkins, C. Minz, K. Rejzner, Quantization, dequantization, and distinguished states, *J. Phys. A – Math. Theor.* 57 (2024), 395205. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

H. Hedenmalm, A. Wennman, Riemann-Hilbert hierarchies for hard edge planar orthogonal polynomials, *Amer. J. Math.* 146 (2024), 371-403. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Y.L. Hou, S.S. Ji, J. Xu, On the N-hypercontractions and similarity of multivariable weighted shifts, *Rocky Mountain J. Math.* 54 (2024), 745-763. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Y.L. Hou, K. Ji, S.S. Ji, J. Xu, Geometry of holomorphic vector bundles and similarity of commuting tuples of operators, *J. Oper. Theory* 91 (2024), 169-202. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

T. Le, T.M. Rodriguez, S. Sahutoglu, On Compactness of Products of Toeplitz Operators, *Complex Anal. Oper. Theory* 19 (2024), 2. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Y.N. Li, Y. Zhao, X.H. Ding, The eigenvalues, numerical ranges, and invariant subspaces of the Bergman Toeplitz operators over the bidisk, *Ann. Funct. Anal.* 15 (2024), 35. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Y.Q. Liu, Fock Projections on Mixed Norm Spaces, *Mediterranean J. Math.* 21 (2024), 171. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

J.C. Mico, A Quantum Formalism for Abstract Dynamical Systems, *Mathematics* 12 (2024), 1076. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

A.G. Sarihan, A comparative study for the spectral properties of Toeplitz and Hankel operators, *Hacetatepe J. Math. Stat.* 53 (2024), 690-703. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S.V. Sazonov, Quasi-classical theory of cyclotron resonance with accounting for dissipation, *Laser Phys. Lett.* 21 (2024), 055203. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S.V. Sazonov, Quasi-classical dynamics of a charged particle under conditions of ionization losses in a weak magnetic field, *Laser Phys. Lett.* 21 (2024), 045203. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S.V. Sazonov, Non-stationary quasi-classical states of a charged particle in a strong magnetic field under conditions of the dissipative medium, *Laser Phys. Lett.* 21 (2024), 035201. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

- S.V. Sazonov*, Quasi-classical motion of a particle in a bulk dissipative medium, *Laser Phys. Lett.* 21 (2024), 015202. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- B.Q. Song, J.D.H. Smith, L. Luo, J. Wang*, Quantum Liouville theorem based on Haar measure, *Phys. Rev. B* 109 (2024), 144301. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- R. Tapdigoglu*, Some results for weighted Bergman space operators via Berezin symbols, *Math. Slov.* 74 (2024), 481-490. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- R. Tapdigoglu, M. Garayev*, Some results for reproducing kernel Hilbert space operators via Berezin symbols, *Filomat* 38 (2024), 3929-3936. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.
- R. van Haastrecht*, Limit Formulas for the Trace of the Functional Calculus of Quantum Channels for $SU(2)$, *J. Lie Theory* 34 (2024), 653-676. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- D. Vujadinovic*, The Growth Rate of Harmonic Functions in the Fock Spaces, *Complex Anal. Oper. Theory* 18 (2024), 179. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- S.K. Wu, X.F. Zhao*, Toeplitz Algebras over Fock and Bergman Spaces, *Indiana Univ. Math. J.* 73 (2024), 367-419. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- H. Wulan, J. Zhao, K.H. Zhu*, The heat transform on the complex plane, *Rocky Mountain J. Math.* 54 (2024), 283-299. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- J.B. Xia*, Trace-class membership for antisymmetric sums on quotient modules of the Hardy module, *J. Funct. Anal.* 287 (2024), 110464. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- J.B. Xia*, Geometric Arveson-Douglas conjecture for the Drury-Arveson space: The case of one-dimensional variety, *Adv. Math.* 440 (2024), 109525. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- B.L. Xie, J.X. Dong, C.C. Ma*, Dual Toeplitz Operators on the Orthogonal Complement of the Generalized Fock Space, *Mathematics* 12 (2024), 1010. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.
- C.X. Xu, J.X. Dong*, Extended Cesàro companion operators on generalized Fock spaces, *J. Math. Anal. Appl.* 539 (2024), 128467. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- C.X. Xu, T. Yu*, The generalized Toeplitz operator on the Fock space F_a^2 , *Czechoslovak Math. J.* 74 (2024), 231-246. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.
- Q.H. Xu, T. Jiang*, The Generalized Toeplitz Determinants for a Class of Holomorphic Mappings in Several Complex Variables, *Complex Anal. Oper. Theory* 18 (2024), 140. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- L.H. Yang, Q.Y. Zou*, Regularity of the Berezin Transform on the Elementary Reinhardt Domains, *Complex Anal. Oper. Theory* 18 (2024), 97. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.
- W.W. Yang, C. Yuan*, Essential Norms of Toeplitz Operators Between Bergman Spaces in Strongly Pseudoconvex Domains, *J. Geom. Anal.* 34 (2024), 350. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.
- G.K. Zhang*, Wehrl-Type Inequalities for Bergman Spaces on Domains in $\mathbb{C}^d$ and Completely Positive Maps, in: T. Ohsawa, K. Hirachi, S. Takayama, J. Kamimoto (eds.), *Bergman kernel and related topics*, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics vol. 447, pp. 343-355, Springer 2024. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.
- S. Zhang*, Rawnsley's ε -Function on a Class of Bounded Hartogs Domains and its Applications, *Complex Anal. Oper. Theory* 18 (2024), 118. *M. Engliš* – 4 citace dle SCI.
- Q.Y. Zou*, A note on the Berezin transform on the generalized Hartogs triangles, *Arch. Math.* 122 (2024), 531-540. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

J. Hantáková – 2 citace dle SCI

D. Dhawan, P. Sharma, Various notions of shadowing in triangular system and its component systems, *Topology and Its Applications* 357 (2024), Art. No. 109109. *J. Hantáková* – 1 citace dle SCI

E. el Abdalaoui, J. Devianne, A Large Class of Dendrite Maps for Which Möbius Disjointness Property of Sarnak is Fulfilled, *Qualitative Theory of Dynamical Systems* 23 (2024), Art. No. *J. Hantáková* – 1 citace dle SCI

K. Hasík – 7 citací dle SCI

A. Solar, A simple approach to stability of semi-wavefronts in parabolic-difference systems, *Journal of Dynamics and Differential Equations*, 2024. *K. Hasík* – 1 citace dle SCI

G. Tian, G.-B. Zhang, Semi-wavefront for a Belousov-Zhabotinskii reaction-diffusion system with spatio-temporal delay. *Communications In Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 139. *K. Hasík* – 3 citace dle SCI

H. Wu, X. Shen, J. Xu, Q. Li, Dynamics of the nonlocal diffusive model for a single species with incorporation of natural death rate into distribution function. *International Journal of Biomathematics*, 2024. *K. Hasík* – 1 citace dle SCI

Y. Yue, C. Ou, Travelling wavefronts for the Belousov- Zhabotinsky system with non-local delayed interaction, *European Journal of Applied Mathematics*, 2024. *K. Hasík* – 1 citace dle SCI

H.-T. Niu, Global stability of traveling fronts of a diffusion sys- tem with the belousov-zhabotinskii reaction, *AIMS Mathematics*, 9(9), 25261–25283, 2024. *K. Hasík* – 1 citace dle SCI

J. Jahnová - 2 citace dle SCI.

V. Vladimirov, S. Skurativskiy, Compactons in Higher-Order Nesterenko's-Type Equations, *J. Comput. Nonlinear Dynam.* 19(2024): 051002, 7 pages. *J. Jahnová* – 1 citace dle SCI

X. Zhang, B. Wang, Lie symmetry analysis, optimal system and exact solutions for a NLPDE from the reduced quasi-classical self-dual Yang–Mills equation, *Eur. Phys. J. Plus* 139 (2024), art. 329 *J. Jahnová* – 1 citace dle SCI

Z. Kočan – 2 citace dle SCI

N. Kawaguchi, Shadowing, transitivity and a variation of omega-chaos, *J. Math. Anal. Appl.* 536 (2024), no. 1, Paper No. 128187, 51 pp. *Z. Kočan* – 1 citace dle SCI

J. Matkowski, Means of Cauchy's difference type. *Aequat. Math.* (Early Access Mar 2024). *Z. Kočan* – 1 citace dle SCI

J. Kopfová – 20 citací dle SCI

A. Zohreh, L. Xinzhi, Switched epidemic models: A contact rate dependent analysis. *Applied Mathematical Modelling*, 128,168–194. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

F. Bagagiolo, S. Moreti, Wave-front tracking for a quasi- linear scalar conservation law with hysteresis. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 543(2, 1) 2025. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

G. Cantin, On the robustness of discontinuous patterns in de- generate reaction-diffusion systems with perturbed hysteresis, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 131. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

A.N. Gerasimov, M.I. Shpitionkov. Mathematical model of the parasite Ad host system with distributed immunity retention time; 2024, Computer Research and Modeling, volume 16, no. 3, 695-711. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

S. Islam, P. Sudipta, Md. Abu Hanif Pramanik, S. Bhattacharjee, D. Subbaram Naidu, Nonlinear sub-optimal control of sir infectious disease model. 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

J. Maurya, K. B. Blyuss, A.K. Misra, Modeling the impact of hospital beds and vaccination on the dynamics of an infectious disease. *Mathematical Biosciences*, 368, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

H.-T. Niu, Global stability of traveling fronts of a diffusion sys- tem with the belousov-zhabotinskii reaction, AIMS Mathematics, 9(9), 25261–25283, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

A. Nobe, Exact solutions to sir epidemic models via integrable dis- cretization. Journal of Mathematical Physics, 65(7). *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

D. Rachinskii, A. Zagvozdkin, O. Gendelman, Hysteresis resulting from lennard-jones interactions. Nonlinear Dynamics, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

B. Rahnsch, L. Taghizadeh, Network-based uncertainty quantification for mathematical models in epidemiology, Journal of Theoretical Biology, 577, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

M. E. Semenov, S. Borzunov, V. P. A. Meleshenko, and N. Sel'vesyuk, The Preisach model of hysteresis: fundamentals and applications, Physica Scripta, 99(6). *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

A. Solar, A simple approach to stability of semi-wavefronts in parabolic-difference systems, Journal of Dynamics and Differential Equations, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

M.Vrugt, J. Jeggle, R. Wittkowski, Passive and active field theories for disease spreading. Journal of Physics A-Mathematical and Theoretical, 57(31). *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

G. Tian, G.-B. Zhang, Semi-wavefront for a Belousov-Zhabotinskii reaction-diffusion system with spatio-temporal delay. Communications In Nonlinear Science and Numerical Simulation, 139. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

W. Tian, L. Xiao, J. Wu, Viper: a new compartment model for prediction of infected and recovered patients in pandemics with case studies on covid-19, International Journal of Data Science and Analytics, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

H. Wu, X. Shen, J. Xu, Q. Li, Dynamics of the nonlocal diffusive model for a single species with incorporation of natural death rate into distribution function. International Journal of Biomathematics, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

G. Xue, H. Bai, T. Li, Z. Ren, Z. Wu, A new hysteresis model based on weibull cumulative distribution func- tion and jiles-atherton hysteresis model, Nonlinear Dynamics, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

Y. Yue, C. Ou, Travelling wavefronts for the Belousov- Zhabotinsky system with non-local delayed interaction, European Journal of Applied Mathematics, 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

J. Zhang, T. Jin, A stochastic semi-parametric seir model with infectivity in an incubation period. Mathematics, 12(10). *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

R. Slosarski, E. Lechman, ICT-enabled circular economy: Conceptualising the links. 2024. *J. Kopfová* – 1 citace dle SCI

M. Marvan – 11 citací dle SCI

R. Altujiri, A.H. Abdel-Aty, K.S. Nisar, M.M.A. Khater, Exploring plasma dynamics: Analytical and numerical insights into generalized nonlinear time fractional Harry Dym equation Modern Phys. Lett. B 38 (2024), art. 2450264. *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

C. Brown, M. Gorban, W. Julius, R. Radhakrishnan, G. Cleaver, D. Mcnutt, Killing invariants: an approach to the sub-classification of geometries with symmetry, Gen. Rel. Grav. 56 (2024) art. 92 *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

D.C. Ferraioli, T.C. Silva, A class of third order quasilinear partial differential equations describing spherical or pseudospherical surfaces, J. Diff. Eq. 379 (2024) 524–568 *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

M.M.A. Khater, Dynamics of nonlinear time fractional equations in shallow water waves, Int. J. Theor. Phys. 63 (2024) art. 92 *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

M.M.A. Khater, Wave propagation analysis in the modified nonlinear time fractional Harry Dym equation: Insights from Khater II method and B-spline schemes Modern Phys. Lett. B 38 (2024) art. 2450288 *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

O.I. Morozov, Extensions of the symmetry algebra and Lax representations for the two-dimensional Euler equation, J. Geom. Phys. 202 (2024) art. 105233 *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

O.I. Morozov, Lax representations for the Euler ideal hydrodynamics equation in vorticity form on a two-dimensional Riemannian manifold, J. Geom. Phys. 206 (2024) art. 105299 *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

M. Singh, S.-F. Tian, Lie symmetries, group classification and conserved quantities of dispersionless Manakov--Santini system in (2+1)-dimension, Indian J. Pure Appl. Math. 54 (2023) 312–329. *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

M. Mlíčková – 3 citace dle SCI.

D. Dhawan, P. Sharma, Various notions of shadowing in triangular system and its component systems, Topology Appl. 357 (2024), Paper No. 109109, 11 pp. *M. Mlíčková* – 1 citace dle SCI

E. Korczak Kubiak, R.J. Pawlak, J. Poprawa, On topological entropy (chaos) realized far from fixed point, Topology Appl. 349 (2024), Paper No. 108910, 8 pp. *M. Mlíčková* – 1 citace dle SCI

D. Corona A. Della Corte, Mixing properties of erasing interval maps, Ergodic Theory Dynam. Systems 44 (2024), no. 2, 408–431. *M. Mlíčková* – 1 citace dle SCI

K. Petrlová – 19 citací, z toho 10 dle SCI.

Pereira, SM; Mónico, LDM; Rego, IE, Earthquake recommendations in Europe: Types and diversity, In: Environmental Science and Policy, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Rindone, D; Moschella, M., Experimentation on Risk Reduction by Training: A Framework for Seminar Activity, In: Computational Science and its Applications-ICCSA 2024 Workshops, PT, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Mäkkä, K., Siser, A., Maris, L, Kampová, K., Impact of Filling Stations: Assessing the Risks and Consequences of the Release of Hazardous Substances, In: Applied Sciences-Basel, 2024, *K. Petrlová* – 3 citace dle SCI

Vaduva, R, Environmental Conflicts in Timisoara. Case Study: Gas Stations, In: Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Toledo, P; Arnay, R; Hernández, J; Sigut, M; Alayón, S, Towards a more realistic approach to the problem of detecting fuel leaks in filling stations: Mixed time windows, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Abdulai, IA; Abubakari, MA; File, DJMB, Siting of fuel stations within residential areas in Ghanaian cities: Perceptions of residents in Wa on fire disaster risks, In: *Heliyon*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Zhou, CJ; Boyko, T; Ruda, M; Shybanova, A; Dzhumelia, E; Kochan, O; Levkiv, M, Stability Indicator for Defining Environmental and Protective Requirements for Landscape Ecosystems, In: *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Végsőová, OG; Grabara, JK, Assessing Crisis Management Tools for Sustainability of Industrial Safety, In: *Applied Sciences-Basel*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

Pîrju, IS; Gina, I; Sirbu, C; Nastase, C.; Vrabie, T, Wage implications of FDI in Slovakia and Slovenia on post-communist emerging markets, In: *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

Madleňák, M., Skýpalová, E, Experimental Testing of Received Signal Strength in Indoor Positioning System, In: *HORA 2024 – 6th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications, Proceedings*, 2024, *K. Petrlová* – 2 citace

Kumari, N; Gautam, R; Abhilasha, Disaster preparedness and mitigation (Book Chapter), In: *Disaster Human Crisis: Emergency, Response and Recovery*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

Tomasoni, AM; Filippone, F; Sacile, R; Soussi, A, Assessing Accident Rates and Frequency of Incidents Involving Dangerous Goods in the Tenoa District at Sub-Retinal Scale – a Data-Driven Approach, In: *Chemical Engineering Transaction*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

Akimbayev, Y; Kuanyshbayev, M; Abdykalykov, A; Mukhamedina, E; Arifdjanov S, Civil Defense Policy and Practice: Implications for Community Resilience and Crime Prevention, In: *Pakistan Journal of Criminology*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

Lennon, JWO; Pavlychenko, A; Tsopa, V; Deryugin, O; Khorolskyi, A; Cheberiachko, L, Casual relationship between environmental aspect and environmental risk, In: *E3S Web of Conferences*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

Assahagab, SM, Smart Branding Award: Assessing Digital Brand Awareness and Image of the Recipients, In: *Jurnal Kepariwisata Indonesia Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kepariwisata Indonesia*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

Lauda, M; Goyayi, J; Osezua, S; Ehiane, S, Community Preparedness: Exploring Potentials of Emerging Technologies, In: *African Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2024, *K. Petrlová* – 1 citace

R.O. Popovich – 61 citací, z toho 57 dle SCI

N.S. Abdelrahman, M.S. Abou-Dina, A.F. Ghaleb, Effect of a harmonic surface pressure on wave propagation over a beach, *Sci. Rep.* 14 (2024), art. 17547. *R.O. Popovich* – 1 citace dle SCI

E. Albrychiewicz, K.-I. Ellers, A. Franco Valiente, P. Hořava, Topological sigma models, *J. High Energy Phys.* 06 (2024), art. 135. *R.O. Popovich* – 1 citace dle SCI

Z. Aldirany, R. Cottureau, M. Laforest, S. Prudhomme, Operator approximation of the wave equation based on deep learning of Green's function, *Comput. Math. Appl.* 159 (2024), 21–30. *R.O. Popovich* – 1 citace dle SCI

K. Aldwoah, S. Ahmad, F. Alqarni, J. Younis, H.E. Hashim, M. Hleili, Invariant solutions, Lie symmetry analysis, bifurcations and nonlinear dynamics of the Kraenkel–Manna–Merle system with and without damping effect, *Sci. Rep.* 14 (2024), art. 26315. *R.O. Popovich* – 1 citace dle SCI

M. Alsubhi, F. Alsharif, Extracting traveling wave solutions for two nonlinear models of NPDEs in mathematical physics, *Phys. Scr.* 99 (2024), art. 115259. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

H. An, K. Xing, Y. Chen, Adaptive sampling physics-informed neural network method for high-order rogue waves and parameters discovery of the (2+1)-dimensional CHKP equation, *Chaos* 34 (2024), art. 043153. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

G.I. Burde, Lax pairs for the modified KdV equation, *Axioms* 13 (2024), art. 121. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

N. Burmasheva, S. Ershkov, E. Prosviryakov, D. Leshchenko, Inhomogeneous gradient Poiseuille flows of a vertically swirled fluid, *J. Appl. Comput. Mech.* 10 (2024), 1–12. *R.O. Popovych* – 2 citace dle SCI

A. Cheviakov, P. Zhao, Analytical Properties of Nonlinear Partial Differential Equations with Applications to Shallow Water Models, Springer, Cham, 2024. *R.O. Popovych* – 4 citace

U. Chung, J. Rhee, M. Kim, S.-J. Sohn, Advancing sub-seasonal to seasonal multi-model ensemble precipitation prediction in East Asia: Deep learning-based post-processing for improved accuracy, *Heliyon* 10 (2024), art. e35933. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

S. Dazzi, Physics-informed neural networks for the augmented system of shallow water equations with topography, *Water Resour. Res.* 60 (2024), art. e2023WR036589. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

K.T. Demir, K. Logemann, D.S. Greenberg, Closed-boundary reflections of shallow water waves as an open challenge for physics-informed neural networks, *Mathematics* 12 (2024), art. 3315. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

S.G. Demyshev, Finite-difference approximation of the potential vorticity equation for a stratified incompressible fluid and an example of its application for modeling the Black Sea circulation. Part I. Finite-difference equation of potential vorticity of ideal fluid, *Phys. Oceanogr.* 31 (2024), 149–160. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

E.A. Fernandez-Culma, Extended derivations of algebras, *Commun. Algebra* (2024) DOI 10.1080/00927872.2024.2414393. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

D.A. Gomes, F. Krannich, B. Majrashi, R. de Lima Ribeiro, Algorithmic detection of conserved quantities for finite-difference schemes, *Math. Comput. Sci.* 18 (2024), art. 21. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

N.M. Ivanova, C.A. Pallikaros, Degenerations of complex associative algebras of dimension three via Lie and Jordan algebras, *Adv. Group Theory Appl.* 18 (2024), 41–79. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

A. Jaderberg, A.A. Gentile, A. Ghosh, V.E. Elfving, C. Jones, D. Vodola, J. Manobianco, H. Weiss, Potential of quantum scientific machine learning applied to weather modeling, *Phys. Rev. A* 110 (2024), art. 052423. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

E.I. Kaptsov, Group foliations of the β -plane barotropic vorticity equation, *J. Math. Phys.* 65 (2024), art. 083505. *R.O. Popovych* – 3 citace dle SCI

A.H. Kara, S. Naseer, A. Raza, F.D. Zaman, Optimal system and conservation laws for the generalized Fisher equation in cylindrical coordinates, *Quaest. Math.* 47 (2024), 1369–1386. *R.O. Popovych* – 2 citace dle SCI

S. Kontogiorgis, C. Sophocleous, The variable coefficient Boiti–Leon–Pempinelli and similar systems: the Lie symmetry approach, *Math. Methods Appl. Sci.* 47 (2024), 14807–14828. *R.O. Popovych* – 4 citace dle SCI

J. Kuehn, S. Abadie, M. Delpy, V. Roeber, Super-resolution on unstructured coastal wave computations with graph neural networks and polynomial regressions, *Coast. Eng.* 194 (2024), art. 104619. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

J. Lee, Anti-derivatives approximator for enhancing physics-informed neural networks, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 426 (2024), art. 117000. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

J. Lee, K. Park, W. Jung, Physics-informed neural networks for cantilever dynamics and fluid-induced excitation, *Appl. Sci.* 14 (2024), art. 7002. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

F. Lin, Y. Yang, X. Yang, Q. Zhang, Preliminary group classification and exact solutions of Smoluchowski equation with a source, *J. Comput. Appl. Math.* 444 (2024), art. 115770. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

J.Z. Lobo, Y.S. Valaulikar, Group classification of second-order linear neutral differential equations, *Contemp. Math.* 5 (2024), 1447–1467. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

O. Londoño, D. García, G. Loaiza, Y. Acevedo, Lie algebra classification, conservation laws and invariant solutions for the kind generalization of the Duffing-type equation, *Rend. Circ. Mat. Palermo II Ser.* 73 (2024), 2709–2721. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

J.-P. Magnot, E.G. Reyes, V. Rubtsov, Towards a theory of homotopy structures for differential equations: first definitions and examples, *J. Differential Equations* 413 (2024), 805–827. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

V. Morand, N. Mueller, R. Weightman, B. Piccoli, A. Keimer, A.M. Bayen, Deep learning of first-order nonlinear hyperbolic conservation law solvers, *J. Comput. Phys.* 511 (2024), art. 113114. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

O.I. Morozov, Lax representations for the Euler ideal hydrodynamics equation in vorticity form on a two-dimensional Riemannian manifold, *J. Geom. Phys.* 206 (2024), art. 105299. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

T. Oellerich, M. Emelianenko, Towards robust data-driven automated recovery of symbolic conservation laws from limited data, *Mach. Learn.: Sci. Technol.* 5 (2024), art. 035035. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

R. Pan, F. Xiao, M. Shen, ro-PINN: A reduced order physics-informed neural network for solving the macroscopic model of pedestrian flows, *Transp. Res. Part C Emerg. Technol.* 163 (2024), art. 104658. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

M. Penwarden, Comment on “Trans-Net: A transferable pretrained neural networks based on temporal domain decomposition for solving partial differential equations” by D. Zhang, Y. Li, and S. Ying, *Comput. Phys. Commun.* 303 (2024), art. 109289. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

A.D. Polyanin, A.V. Aksenov, Unsteady magnetohydrodynamics PDE of Monge–Ampère type: symmetries, closed-form solutions, and reductions. *Mathematics* 12 (2024), art. 2127. *R.O. Popovych* – 2 citace dle SCI

X. Qi, G.A. M. de Almeida, S. Maldonado, Physics-informed neural networks for solving flow problems modeled by the 2d shallow water equations without labeled data, *J. Hydrol.* 636 (2024). *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

D. Razafindralandy, A. Hamdouni, Group theoretic approach and analytical solutions of the compressible Navier–Stokes equations, *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S* 17 (2024), 2450–2477. *R.O. Popovych* – 2 citace dle SCI

H.W. A. Riaz, J. Lin, Darboux transformation for a semi-discrete matrix coupled dispersionless system, *Appl. Math. Lett.* 158 (2024), art. 109217. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

P. Roy, S.T. Castonguay, Exact enforcement of temporal continuity in sequential physics-informed neural networks, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 430 (2024), art. 117197. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

Y. Shi, X. Yang, A time two-grid difference method for nonlinear generalized viscous Burgers' equation, *J. Math. Chem.* 62 (2024), 1323–1356. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

C. Sophocleous, Non-Lie reduction operators and potential transformations for a special system with applications in plasma physics, *Symmetry* 16 (2024), art. 207. *R.O. Popovych* – 5 citací dle SCI

J.-J. Su, S. Zhang, P. Lan, X. Chen, Explorations of certain nonlinear waves of the Boussinesq and Camassa–Holm equations using physics-informed neural networks, *Proc. Roy. Soc. A.* 480 (2024), art. 20230580. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

D. The, On uniqueness of submaximally symmetric parabolic geometries, *Int. J. Math.* (2024), art. 2440001. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

S. Tian, B. Li, Z. Zhang, Data-driven Ai- and Bi-soliton of the cylindrical Korteweg–de Vries equation via prior-information physics-informed neural networks, *Chin. Phys. Lett.* 41 (2024), art. 030201. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

Q. Xu, Y. Shi, J.L. Bamber, C. Ouyang, X.X. Zhu, Large-scale flood modeling and forecasting with FloodCast, *Water Res.* 264 (2024), art. 122162. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

X. Yong, J. Wu, X. Yang, Group analysis and invariant solutions of the (3+1)-dimensional defocusing Gardner–KP equation, *Appl. Math. Lett.* 157 (2024), art. 109203. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

J. Zhao, W. Wu, X. Feng, H. Xu, Solving Euler equations with gradient-weighted multi-input high-dimensional feature neural network, *Phys. Fluids* 36 (2024), art. 035150. *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

A. Sergyeyev – 30 citací, z toho 23 dle SCI

LV. Bogdanov, On some linear equations associated with dispersionless integrable systems, *Theor. Math. Phys.* 221(2024), 1589–1602 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

A.V. Bolsinov, A.Yu. Konyaev, V.S. Matveev, Applications of Nijenhuis geometry V: geodesic equivalence and finite-dimensional reductions of integrable quasilinear systems. *J. Nonlin. Sci.* 34 (2024), art. 33 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

R. Campoamor-Stursberg, Polynomial algebra associated to the Cartan subalgebra of G_2 in its enveloping algebra, *J. Phys. Conf. Ser.* 2883 (2024) art. 012003 *A. Sergyeyev* – 1 citace

A. Cheviakov, P. Zhao, Analytical properties of nonlinear partial differential equations: With applications to shallow water models, Springer, Cham, 2024. *A. Sergyeyev* – 4 citace

A. Doliwa, Bäcklund transformations as integrable discretization. The geometric approach, *Open Comm. Nonlin. Math. Phys.* 2024, Special Issue in memory of Decio Levi, 1–28 DOI 10.46298/ocnmp.12215 *A. Sergyeyev* – 1 citace

A. El Boukili, H. Lekbich, T. Toghrai, N. Mansour, M. B. Sedra, On the Classical and Deformed Korteweg–de Vries Equation, in *Optimization Algorithms - Classics and Recent Advances*, ed. by M. Andriychuk and A. Sadollah, Intech Open, London, 2024, Chap. 2, p. 17-33 DOI 10.5772/intechopen.109541 *A. Sergyeyev* – 1 citace

L. Fan, T. Bao, Bell polynomials and superposition wave solutions of Hirota–Satsuma coupled KdV equations, *Wave Motion* 126 (2024), art.103271 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

L. Fan, T. Bao, Lax integrability and infinite superposition solutions of a (3+1)-dimensional Boiti–Leon–Manna–Pempinelli equation, *Eur. Phys. J. Plus* 139(2024), art. 467 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

Y. Fang, X. Sang, M. Yuen, Y. Zhang, N-Dimensional Lattice Integrable Systems and Their bi-Hamiltonian Structure on the Time Scale Using the R-Matrix Approach, *Axioms* 13 (2024), art. 136 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

A. Javid, M. Youssoufa, S. Sadiq, S. Rezapour, M. Inc, Solitary Wave Solutions in (2+1) Dimensions: The KdV Equation Derived from Ideal Fluid Models, *Int. J. Theor. Phys.* 63(2024), art. 105 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

A. Karczewska, P. Rozmej, (2+1)-Dimensional Fifth-Order KdV Equation and (2+1)-Dimensional Gardner Equation Obtained from Ideal Fluid Model Revisited-Solitary Wave Solutions, *Appl. Sci.* 14 (2024), art. 7094. *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

J. Kress, K. Schöbel, A. Vollmer, Algebraic conditions for conformal superintegrability in arbitrary dimension. *Comm. Math. Phys.* 405 (2024), art. 92 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

B. Kruglikov, O. Makhmali, Zero-curvature subconformal structures and dispersionless integrability in dimension five, *J. Lond. Math. Soc.* 110(2024), e70026 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

P. Lorenzoni, S. Shadrin, R. Vitolo, Miura-reciprocal transformations and localizable Poisson pencils. *Nonlinearity* 37 (2024), art. 025001 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

W.-X. Ma, The Commutative Property of Reciprocal Transformations and Dimensional Deformations, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23 (2024), art. 2. *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

S. Maurya, D. Zeidan, P.K. Pradhan, M. Pandey, Conservation laws, nonlocal symmetries, and exact solutions for the Cargo-LeRoux model with perturbed pressure, *Physics of Fluids* 36 (2024), art. 086134 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

A.J. Pan-Collantes, Integrable (3 + 1)-Dimensional Generalization for the Dispersionless Davey–Stewartson System, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23(2024), art. 151 *A. Sergyeyev* – 3 citace dle SCI, z toho 1 kvalifikovaná

S. Sadiq, A. Javid, M.B. Riaz, G. A. Basendwah, N. Raza, Bi-directional solitons of dual-mode Gardner equation derived from ideal fluid model, *Results in Physics* 57 (2024), art. 107337, *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

Y. Sun, W. Zhang, N. Xue, Y. Zhang, A Few Kinds of Loop Algebras and Some Applications, *Axioms* 13(2024), art. 830 *A. Sergyeyev* – 3 citace dle SCI

H. Wang, Nonlocal Symmetries, Consistent Riccati Expansion Solvability and Interaction Solutions of the Generalized Ito Equation, *J. Nonlin. Math. Phys.* 31(2024), art. 9 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

M. Zhang, Z. Yan, The Sasa-Satsuma equation with high-order discrete spectra in space-time solitonic regions: soliton resolution via the mixed ∂^- -Riemann-Hilbert problem, *Comm. Theor. Phys.* 76(2024), art. 065002 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

O. Stolin – 1 citace dle SCI

C. Brown, M. Gorban, W. Julius, R. Radhakrishnan, G. Cleaver and D. McNutt, Killing invariants: an approach to the sub-classification of geometries with symmetry, *Gen. Rel. Grav.* 56 (2024) art. 92 *O. Stolin* – 1 citace dle SCI

P. Vojčák – 4 citace dle SCI

M. Iqbal, D. Lu, A.R. Seadawy, M. Ashraf, H. S. Albaqawi, K. A. Khan, D. Chou, Investigation of solitons structures for nonlinear ionic currents microtubule and Mikhailov-Novikov-Wang dynamical equations, *Opt. Quant. Electronics* 56(2024), art.361. *P. Vojčák* – 1 citace dle SCI

M.M.A.Khater, Exploring accurate soliton propagation in physical systems: a computational study of the (1+1)-dimensional MNW integrable equation, *Comput. Appl. Math.* 43(2024), 120. *P. Vojčák* – 1 citace dle SCI

O.I. Morozov, Extensions of the symmetry algebra and Lax representations for the two-dimensional Euler equation, *J. Geom. Phys.* 202 (2024) art. 105233. *P. Vojčák* – 1 citace dle SCI

X. Zhang, B. Wang, Lie symmetry analysis, optimal system and exact solutions for a NLPDE from the reduced quasi-classical self-dual Yang–Mills equation, *Eur. Phys. J. Plus* 139 (2024), art. 329. *P. Vojčák* – 1 citace dle SCI

b) Citace v monografiích a pracích domácích autorů (55)

Profesoři: Engliš 5, Popovych 3, Sergyeyev 11; docenti: Baran 9, Hantáková 2, Kočan 2, Málek 1, Marvan 17, Mlichová 1; ostatní: Vojčák 1, Holba 2, Vašíček 1.

H. Baran – 9 citací dle SCI

V.M. Boyko, R.O. Popovych, O.O. Vinnichenko, Point- and contact-symmetry pseudogroups of dispersionless Nizhnik equation, *Comm. Nonlin. Sci. Numer. Simulation* 132 (2024) art. 107915. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

J. Jahnová, P. Vojčák, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang–Mills equation, *Ann. H. Poincaré* 25 (2024), 4633–4669. *H. Baran* – 2 citace dle SCI

S.D. Koval, R.O. Popovych, Extended symmetry analysis of (1+2)-dimensional fine Kolmogorov backward equation, *Stud. Appl. Math.* 153 (2024), no. 1, art.e12695. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

W. Kryński, A. Sergyeyev, Two-component integrable extension of general heavenly equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024) art. 104. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

D.S. Maltseva and R.O. Popovych, Point-symmetry pseudogroup, Lie reductions and exact solutions of Boiti-Leon-Pempinelli systém *Physica D-Nonlinear Phenomena* 460 (2024) art. 134081. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

A. Sergyeyev, Complete description of local conservation laws for generalized dissipative Westervelt equation, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23 (2024) art. 209. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

J. Vašíček, Conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld-Rowlands equation, *Rep. Math. Phys.* 93 (2024), 287-300. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

O.O. Vinnichenko, V.M. Boyko, R.O. Popovych, Lie reductions and exact solutions of dispersionless Nizhnik equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024) art. 82. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

M. Engliš – 5 citací dle SCI.

P. Blaschke, Towards a change of variable formula for "hypergeometrization", *J. Math. Anal. Appl.* 537 (2024), 128269. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

J. Bradík, Harmonic Berezin transform on half-space with vertical weights, *J. Math. Anal. Appl.* 542 (2024), 128785. *M. Engliš* – 4 citace dle SCI.

P. Holba - 2 citace dle SCI

A. Sergyeyev, Complete description of local conservation laws for generalized dissipative Westervelt equation, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23 (2024), art. 209, 8 pp. *P. Holba* – 1 citace dle SCI

J. Vašíček, Conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld-Rowlands equation, *Rep. Math. Phys.* 93 (2024), 287-300. *P. Holba* – 1 citace dle SCI

Z. Kočan - 2 citace dle SCI

F. Balibrea, L. Rucká, Minimality and distributional chaos in triangular maps, *J. Difference Equ. Appl.* 30 (2024), no. 10, 1662–1670. *Z. Kočan* – 1 citace dle SCI

S. Roth, Z. Roth, L. Snoha, Rigidity and flexibility of polynomial entropy, *Adv. Math.* 443 (2024), Paper No. 109591, 44 pp. *Z. Kočan* – 1 citace dle SCI

M. Málek – 1 citace dle SCI

S. Roth, Z. Roth, L. Snoha, Rigidity and flexibility of polynomial entropy, *Adv. Math.* 443 (2024), Paper No. 109591, 44 pp. *M. Málek* – 1 citace dle SCI

M. Marvan – 17 citací dle SCI

P. Vojčák, Non-Abelian covering and new recursion operators for the 4D Martínez Alonso - Shabat equation, *Comm. Nonlin. Sci. Numer. Simul.* 118 (2023), 107007. *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

V.M. Boyko, R.O. Popovych and O.O. Vinnichenko, Point- and contact-symmetry pseudogroups of dispersionless Nizhnik equation, *Comm. Nonlin. Sci. Numer. Simulation* 132 (2024) art. 107915. *M. Marvan* – 3 citace dle SCI

J. Jahnová, P. Vojčák, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation, *Ann. H. Poincaré* 25 (2024) 4633-4669. *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

S.D. Koval, R.O. Popovych, Extended symmetry analysis of (1+2)-dimensional fine Kolmogorov backward equation, *Stud. Appl. Math.* 153 (2024) art. e12695. *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

W. Kryński, A. Sergyeyev, Two-component integrable extension of general heavenly equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024) art. 104. *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

D.S. Maltseva, R.O. Popovych, Point-symmetry pseudogroup, Lie reductions and exact solutions of Boiti-Leon-Pempinelli system *Physica D* 460 (2024) art.134081. *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

A. Sergyeyev, Complete description of local conservation laws for generalized dissipative Westervelt equation, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23 (2024) art.209. *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

J. Vašíček, Conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld-Rowlands equation, *Rep. Math. Phys.* 93 (2024), 287-300. *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

O.O. Vinnichenko, V.M. Boyko, R.O. Popovych, Lie reductions and exact solutions of dispersionless Nizhnik equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024) art.82. *M. Marvan* – 3 citace dle SCI

M. Mlíčková – 1 citace dle SCI

J. Andres, P. Ludvik, Parametric topological entropy on orbits of arbitrary multivalued maps in compact Hausdorff spaces, *J. Math. Anal. Appl.* 540 (2024), no. 1, Paper No. 128588, 29 pp. *M. Mlíčková* – 1 citace dle SCI

R.O. Popovych – 3 citace dle SCI

Č. Burdík, S. Pošta, E. Rapp, $SO(3) \subset SU(3)$ REVISITED, *Acta Polytechnica* 64(2024), 336–340 *R.O. Popovych* – 2 citace dle SCI

R.A. El-Nabulsi, Transition from circular to spiral waves and from Mexican hat to upside-down Mexican hat-solutions: The cases of local and nonlocal $\lambda - \omega$ reaction-diffusion-convection fractal systems with variable coefficients, *Chaos Solitons & Fractals* 189(2024) art. 115737 *R.O. Popovych* – 1 citace dle SCI

A. Sergyeyev – 11 citací dle SCI

V.M. Boyko, R.O. Popovych, O.O. Vinnichenko, Point- and contact-symmetry pseudogroups of dispersionless Nizhnik equation, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 132 (2024), art. 107915, 19 pp. *A. Sergyeyev* – 2 citace dle SCI

F. Gray, D. Kubizňák, Homogeneous symmetry operators in Kerr-NUT-AdS spacetimes, *Phys. Rev. D* 109 (2024), art. 084027 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

J. Jahnová, P. Vojčák, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation, *Ann. H. Poincaré* 25 (2024), 4633–4669 *A. Sergyeyev* – 2 citace dle SCI

J. Vašíček, Conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld-Rowlands equation, *Rep. Math. Phys.* 93 (2024), 287-300. *A. Sergyeyev* – 4 citace dle SCI

O.O. Vinnichenko, V.M. Boyko, R.O. Popovych, Lie reductions and exact solutions of dispersionless Nizhnik equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024), art. 82, 56 pp. *A. Sergyeyev* – 2 citace dle SCI

J. Vašíček – 1 citace dle SCI

A. Sergyeyev, Complete description of local conservation laws for generalized dissipative Westervelt equation, *Qual. Theor. Dyn. Sys.* 23 (2024), art. 209, 8 pp. *J. Vašíček* – 1 citace dle SCI

P. Vojčák – 1 citace dle SCI

W. Kryński, A. Sergyeyev, Two-component integrable extension of general heavenly equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024), art. 104, 18 pp. *P. Vojčák* – 1 citace dle SCI

V. Grantová a rozvojová úspěšnost (3)

V roce 2024 byly MÚ SU jako hlavním řešitelským pracovištěm plněny 2 projekty s celkovým rozpočtem 706 tis. Kč. Jednalo se o projekty SGS (Studentská grantová soutěž) s rozpočtem 706 tis. Kč.

Dále byl v roce 2024 MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm 1 celouniverzitního projektu s dotací 1345 tis. Kč.

Celkem MÚ v roce 2024 získal 2051 tis. Kč na 3 projekty.

Projekty, kde byl MÚ SU hlavním řešitelským pracovištěm (2)

- [1] SGS/16/2024 Diskrétní dynamické systémy, projekt na roky 2024-25, rozpočet 393 tis. Kč (2024), řešitelka *M. Mlíčková*
- [2] SGS/17/2024 Matematické struktury související se systémy diferenciálních rovnic, projekt na rok 2024, rozpočet 313 tis. Kč (2024). řešitel *A. Sergeyev*

Projekty, kde byl MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm (1)

- [3] NPO_SU_MSMT-16611/2022 Národní plán obnovy pro oblast vysokých škol, celouniverzitní projekt na roky 2022–2024, rozpočet 67 457 tis. Kč, pro MÚ 1 345 tis. Kč v r. 2024

VI. Vědecké konference a zahraniční spolupráce

Vědecké konference organizované ústavem	1
Mezinárodní konference s účastí kmenových pracovníků a studentů MÚ SU	14
Přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích	26
z toho studenti	7
Zahraníční pracovní pobyty	5
Přednášky zahraničních hostů na ústavu	6
Přednášky hostů z ČR na ústavu	3
Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu a stáže	12

a) Konference organizované pracovníky ústavu (1)

25 years of Mathematical Institute in Opava, 9. 9. – 12. 9. 2024, Belaria, Hradec nad Moravicí, Česká republika

Organizační výbor: J. Böhmová, M. Málek, M. Mlichová, A. Sergeyev, L. Rucká. 41 účastníků z 9 zemí (ČR 21, Polsko 11, Slovensko 2, USA 2, Chile 1, Itálie 1, Kanada 1, Španělsko 1, Rakousko 1).

b) Vystoupení na mezinárodních konferencích v roce 2024 (26)

Pracovníci a studenti ústavu měli celkem 26 přednášek na 14 mezinárodních konferencích, z toho 4 přednášky proběhly on-line. Profesoři 7x: *R.O. Popovych* 2x, *A. Sergeyev* 5x, docenti 7x – *H. Baran*, *K. Hasík*, *Z. Kočan*, *J. Kopfová*, *M. Málek*, *M. Marvan* 2x, odborní asistenti 5x – *P. Blaschke*, *J. Jahnová*, *P. Nábělková*, *L. Rucká*, *P. Vojčák*, doktorandi 7x – *P. Holba* 2x, *V. Rýžová* 3x, *J. Vašíček*, *M. Záškolná*.

- [1] 44th Winter School Geometry and Physics, Srní, 13. 1. – 20. 1. 2024
 - *M. Marvan*, An integrable class of Chebyshev nets
- [2] Workshop "Noncommutative Integrable Systems", Nagoya, Japonsko, 5. 3. – 8. 3. 2024
 - *A. Sergeyev* (online), Multidimensional integrable systems from contact geometry
- [3] Women in Dynamical Systems & Ergodic Theory, Pisa, Itálie, 19. 5. – 25. 5. 2024
 - *V. Rýžová*, Alpha-limit sets
- [4] 24th European Conference on Iteration Theory, Vimeiro (Lisbon), Portugal, 27. 5. – 31. 5. 2024
 - *Z. Kočan*, Solutions of a Cauchy-Gołab-Schinzel type functional equation on a cone
 - *M. Málek*, Sharkovsky's contribution to the understanding of omega limit sets
 - *L. Rucká*, Genericity of distributional chaos in non-autonomous systems
- [5] 38th Summer Conference on Topology and its Applications, Coimbra, Portugalsko, 6. 6. – 13. 6. 2024
 - *V. Rýžová*, Alpha-limit sets
 - *M. Záškolná*, On ω NT-limit sets of discrete dynamical systems
- [6] Equadiff 2024, 10. 6. – 14. 6. 2024, Karlstad, Švédsko
 - *H. Baran*, Infinitely Many Commuting Nonlocal Symmetries for Modified Martínez Alonso–Shabat Equation
 - *K. Hasík*, Pushed and bistable waves Belousov-Zhabotinsky reaction
 - *P. Holba*, Complete classification of local conservation laws for generalized Cahn–Hilliard–Kuramoto–Sivashinsky equation
 - *P. Vojčák*, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation
- [7] MURPHYS 2024, 18. 6. – 21. 6. 2024, Benevento, Itálie
 - *J. Kopfová*, Bistable waves in Belousov-Zhabotinsky reaction with delay
 - *P. Nábělková*, Oscillator as a simple model of the heat death of the universe
- [8] XXVIII International Conference on Integrable Systems and Quantum Symmetries (ISQS 28), Praha, 1. 7. – 5. 7. 2024
 - *J. Jahnová*, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation
 - *A. Sergeyev*, Multidimensional integrable systems from contact structures (zvaná plenární přednáška)

- [9] 16th Symposium on Integrable Systems, Olsztyn, Polsko, 8. 7. – 9. 7. 2024
 - *A. Sergeyev* (online), Two-component integrable extension of general heavenly equation
- [10] 35th International Workshop on Operator Theory and its Applications (IWOTA 2024), University of Kent, Canterbury, UK, 12. 8. – 16. 8. 2024
 - *P. Blaschke*, Co-oval description of the boundary curve of the numerical range of a finite matrix
- [11] Analytic and algebraic methods in physics (AAMP 2024), Praha, 27. 8. – 30. 8. 2024
 - *P. Holba*, Complete classification of local conservation laws for generalized Cahn–Hilliard–Kuramoto–Sivashinsky equation
 - *J. Vašíček*, Conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld–Rowlands equation
- [12] 25 years of Mathematical Institute in Opava (MIO 25), Hradec nad Moravicí, 8. 9. – 12. 9. 2024
 - *M. Marvan*, On integrable classes of nets in general and concordant Chebyshev nets in particular
 - *R.O. Popovych*, Common errors in finding discrete symmetries of differential equations
 - *A. Sergeyev*, Multidimensional integrable systems related to contact geometry
 - *V. Rýžová*, Alpha-limit sets
- [13] Bogolyubov Kyiv Conference “Problems of Theoretical and Mathematical Physics”, Kyjev, Ukrajina, 24. 9. – 26. 9. 2024 (hybrid event)
 - *R.O. Popovych* (online), Discrete symmetries of differential equations
- [14] Superintegrability, Exact-Solvability and Representation Theory, Praha, 22. 11. – 24. 11. 2024
 - *A. Sergeyev* (online), Superintegrable Benenti systems through the Hamilton–Jacobi lens (zvaná přednáška)

c) Zahraniční pracovní pobyty (5)

Uskutečnilo se celkem 5 zahraničních pobytů v celkové délce 92 dní. Z toho profesori 1x: *R. Popovych*; docenti 2x: *Z. Kočan*, *J. Hantáková*; doktorandi 2x: *V. Rýžová* 2x.

- [1] AGH University of Krakow, Polsko, 3. 1. – 29. 2. 2024
 - *V. Rýžová* – studijní pobyt, přednáška „Alpha-Limit sets“
- [2] AGH University of Science and Technology, Krakow, Polsko, 24. 1. – 27. 1. 2024
 - *J. Hantáková* – pracovní pobyt
- [3] Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici 25. 1. – 26. 1. 2024
 - *Z. Kočan* – pracovní pobyt
- [4] University of Cyprus, Nicosia, Cyprus, 30. 9. – 15. 10. 2024
 - *R.O. Popovych* – vědecký pobyt
- [5] Jagiellonian University in Kraków, Polsko, 14. 11. – 15. 11. 2024
 - *V. Rýžová* – studijní pobyt, přednáška „On one of Birkhoff’s theorems for backward limit points“

d) Přednášky zahraničních hostů na ústavu (6)

- [1] 29. 2. 2024 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Potenciál “malých” projektov pre SLU – Matematický ústav v Opavě
- [2] 14. 3. 2024 *doc. Jozef Kubás, PhD.* (Žilinská univerzita v Žiline, Slovensko), Možná medzinárodná spolupráca na projektovej činnosti
- [3] 3. 4. 2024, *Dr. Jakub Tomaszewski* (AGH University of Science and Technology), On the entropy paradox on dendrites
- [4] 9. 4. 2024 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Využitie prostriedkov IZS pri plánovaní jednotlivých mimoriadnych udalostí
- [5] 2. 5. 2024 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Možnosti využitia GIS pri riešení mimoriadnych udalostí
- [6] 12. 12. 2024 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Možnosti spolupráce so Žilinskou univerzitou v Žiline

e) Přednášky hostů z ČR na ústavu (3)

- [1] 15. 5. 2024, *Chiara Gavioli* (Czech Technical University in Prague), Degenerate diffusion in porous media with hysteresis
- [2] 5. 12. 2024, *Ing. Mgr. Eva Mašková* (datová analytička), MS Project
- [3] 12. 12. 2024, *Ing. Mgr. Eva Mašková* (datová analytička), MS Project a jeho využití v praxi

f) Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu a stáže (12)

- [1] 1. 4. – 3. 4. 2024, *Dr. Jakub Tomaszewski* (AGH University of Science and Technology, Polsko)
- [2] 2. 5. – 14. 5. 2024, *prof. João Ferreira Alves* (University of Lisbon, Portugalsko)
- [3] 8. 9. – 13. 9. 2024, *prof. Maciej Blaszk* (Adam Mickiewicz University in Poznań, Polsko)
- [4] 8. 9. – 30. 9. 2024, *prof. Alexander Blokh* (University of Alabama at Birmingham, USA)
- [5] 8. 9. – 16. 9. 2024, *prof. Francisco José Herranz Zorrilla* (University of Burgos, Španělsko)
- [6] 8. 9. – 19. 9. 2024, *doc. Roman Hric* (Matej Bel University in Banská Bystrica, Slovensko)
- [7] 8. 9. – 26. 9. 2024, *prof. Dmitry Rachinskiy* (The University of Texas at Dallas, USA)
- [8] 8. 9. – 14. 9. 2024, *prof. Lubomír Snoha* (Matej Bel University in Banská Bystrica, Slovensko)
- [9] 8. 9. – 14. 9. 2024, *prof. Raffaele Vitolo* (University of Salento, Itálie)
- [10] 8. 9. – 8. 10. 2024, *prof. Sergei Trofimchuk* (University of Talca, Chile)
- [11] 9. 9. – 12. 9. 2024, *prof. Tomasz Downarowicz* (Wrocław University of Technology, Polsko)
- [12] 10. 12. – 17. 12. 2024, *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilíně, Slovensko)

VII. Další údaje o vědecké spolupráci v ČR a zahraničí

Počet pracovníků ve vědeckých radách VŠ ČR, věd. ústavů ČR	1
Počet pracovníků v redakčních radách věd. časopisů v ČR	1
Počet pracovníků v redakčních radách věd. časopisů v zahraničí	9
Počet pracovníků v oborových radách dokt. studií	3
Počet pracovníků ve vědeckých zahraničních komisích	1
Počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí v ČR	4
Počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí zahr.	1

Pozn.: Každá fyzická osoba je uváděna jen jednou, není uváděno členství ve vědeckých a oborových radách, resp. oborových a jiných stálých komisích v rámci SU, je ale uváděno členství ve vědeckých komisích ad hoc v rámci SU.

prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc.

- [1] Šéfredaktor Czechoslovak Mathematical Journal
- [2] Člen oborové komise doktorského studijního programu Matematika, oboru Matematická analýza na Přírodovědecké fakultě MU v Brně
- [3] Člen Učené společnosti ČR od r. 2009
- [4] Člen Vědecké rady Akademie věd ČR
- [5] Člen Českého komitétu pro matematiku při AV ČR.
- [6] Člen Komise pro etiku vědecké práce AV ČR
- [7] Člen Slovenskej komisie pre vedecké hodnosti, Bratislava

doc. RNDr. Jana Kopfová, Ph.D.

- [1] Členka ústřední komise Matematické olympiády (ČR)
- [2] Členka úlohové komise Matematické olympiády (společná komise pro ČR a SR)
- [3] Členka Slovenskej komisie Matematickej olympiády

doc. RNDr. Michal Málek, Ph.D.

- [1] Člen Odborovej komisie doktorandského štúdia Matematická analýza na Fakulte prírodných vied Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
- [2] Člen organizačního výboru mezinárodní konference 25 years of Mathematical Institute in Opava (MIO 25)

Ing. Katarína Petřlová, Ph.D.

- [1] Členka zkušební komise pro státní závěrečné zkoušky v bakalářském studijním programu Ochrana obyvatelstva na Fakultě logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně

prof. Roman Popovych, D.Sc.

- [1] Associate Editor časopisu Journal of Mathematical Analysis and Applications
- [2] Associate Editor časopisu Symmetry, Integrability and Geometric Methods and Applications (SIGMA)
- [3] Člen redakční rady časopisu Ukrainian Mathematical Journal
- [4] Člen redakční rady časopisu Transactions of Institute of Mathematics of NAS of Ukraine
- [5] Member of the Specialized Scientific Council of the Institute of Mathematics of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, for defending D.Sc. and C.Sc. theses in differential equations and mathematical physics

- [6] Adjunct Professor, Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science, Memorial University of Newfoundland, St. John's, Canada
- [7] Člen komise pro obhajobu Ph.D. práce Ly Hong Hai “Spectral analysis and applications in perforated domains” (Ostravská univerzita)
- [8] Člen vědeckého výboru konference International scientific online conference “Algebraic and geometric methods of analysis” (27. 5. – 30. 5. 2024, Ukrajina)
- [9] Adjunct Professor, Department of Mathematics, Kyiv Academic University, Ukraine

prof. RNDr. Artur Sergeyev, DSc.

- [1] Člen redakční rady časopisu Advances in Mathematical Physics
- [2] Člen „Peer Review Advisory Panel“ časopisu Journal of Physics A. Mathematical and Theoretical
- [3] Člen redakční rady časopisu Acta Universitatis Matthiae Belii, series Mathematics
- [4] Člen redakční rady časopisu Partial Differential Equations in Applied Mathematics
- [5] Člen redakční rady časopisu Journal of Nonlinear Mathematical Physics
- [6] Člen organizačního výboru mezinárodní konference 25 years of Mathematical Institute in Opava (MIO 25)
- [7] Člen habilitační komise (A. Marchesiello, ČVUT, Praha)

doc. RNDr. Michaela Mlichová, Ph.D., RNDr. Lenka Rucká, Ph.D.

- [1] Členka organizačního výboru mezinárodní konference 25 years of Mathematical Institute in Opava (MIO 25)

Ocenění

R.O. Popovych Honorary Diploma of National Academy of Sciences of Ukraine (2024)

VIII. Institucionální podpora

Na základě dosažených publikačních výstupů získal MÚ dle platné metodiky hodnocení výzkumných organizací v posledních pěti letech dotaci ve výši 12 900 tis. Kč v roce 2020, 13 300 tis. Kč v roce 2021, 14 561 tis. Kč v roce 2022, 14 550 tis. Kč v roce 2023 a 15 192 tis. Kč v roce 2024.

IX. Vybrané publikace (10)

- [1] *P. Blaschke*, Towards a change of variable formula for "hypergeometrization", *J. Math. Anal. Appl.* 537 (2024) no. 2, Article No. 128269, 32 pp, ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [2] *M. Engliš*, E.-H. Youssfi, M-harmonic reproducing kernels on the ball, *J. Funct. Anal.* 286 (2024), no. 1, Article No. 110187, ISSN 0022-1236 (United States, IF 1.7)
- [3] *M. Engliš*, E.-H. Youssfi, G. Zhang, Weighted Bergman kernels for nearly holomorphic functions on bounded symmetric domains, *J. Funct. Anal.* 286 (2024) no. 2, Article No. 110213, ISSN 0022-1236 (United States, IF 1.7)
- [4] *K. Hasík*, *J. Kopfová*, *P. Nábělková*, S. Trofimchuk, Bistable wavefronts in the delayed Belousov-Zhabotinsky reaction, *SIAM J. Math. Anal.* 56 (2024) no. 1, 1197-1222 (United States, IF 2.2)
- [5] *J. Chudziak*, *Z. Kočan*, Solutions of a Unification of the Cauchy and the Gołab-Schinzel Type Equations on a Cone, *Results Math.* 79 (2024), no. 8, Paper No. 285 (Switzerland, IF 1.1)
- [6] *J. Jahnová*, *P. Vojčák*, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation, *Ann. H. Poincaré* 25 (2024), 4633–4669. ISSN 1424-0637 (Switzerland, IF 1.6)
- [7] R. F. Guan, *J. Kopfová*, D. Rachinskii, Global stability of SIR model with heterogeneous transmission rate modeled by the preisach operator. *SIAM J. Appl. Dyn. Syst.* 23 (2024) no. 2, 1199-1241, ISSN 1536-0040 (United States, IF 1.7)
- [8] V.M. Boyko, *R.O. Popovych*, O.O. Vinnichenko, Point-and contact-symmetry pseudogroups of dispersionless Nizhnik equation, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 132 (2024), art. 107915, 19 pp. ISSN 1007-5704 (Netherlands, IF 3.4)
- [9] S.D. Koval, *R.O. Popovych*, Extended symmetry analysis of (1+2)-dimensional fine Kolmogorov backward equation, *Stud. Appl. Math.* 153 (2024), art. e12695, 30 pp. ISSN 0022-2526 (United States, IF 2.6)
- [10] W. Kryński, *A. Sergyeyev*, Two-component integrable extension of general heavenly equation, *Anal. Math. Phys.* 14 (2024), art. 104, 18 pp. ISSN 1664-2368 (Switzerland, IF 1.4).

X. Mezinárodní spolupráce

Jedná se o formy mezinárodní spolupráce neuvedené v kap. VI výše, zejména o zahraniční mobility.

a) Zapojení do mezinárodních programů

Na základě uzavřených smluv byli vysláni 4 vědecko-pedagogičtí. Přijato bylo 0 vědecko-pedagogických pracovníků.

a1) Vyslání (5 osob)

- [1] Z. Kočan, 4. 2. – 9. 2. 2024, University of Rzeszow, Polsko (Erasmus)
- [2] J. Hantáková, 13. 3. – 16. 3. 2024, AGH University of Krakow, Polsko (Erasmus)
- [3] M. Málek, 15. 4. – 19. 4. 2024, Instituto Superior Técnico, Lisabon, Portugalsko (Erasmus)
- [4] K. Petřlová, 10. 6. – 19. 6. 2024, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [5] J. Böhmová, 10. 6. – 19. 6. 2024, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)

a2) Přijetí (3 osoby)

- [1] T. M. Garrido Letran, 8. 4. – 12. 4. 2024, University of Cadiz, Španělsko (Erasmus)
- [2] K. Kampová, 28. 10. – 31. 10. 2024, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [3] L. Sokolová, 28. 10. – 31. 10. 2024, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)

b) Smluvní spolupráce se zahraničními VŠ a institucemi

Na základě dohod o spolupráci nebo dlouhodobějších společných projektů měl Matematický ústav v roce 2024 aktivní pracovní styky zejména s následujícími zahraničními vysokými školami a institucemi (v závorce jsou uvedeny kontaktní osoby):

Universidad de Murcia, Španělsko (F. Balibrea, V. Jiménez)
Universidad de Talca, Chile (S. Trofimchuk)
University of Silesia in Katowice, Polsko (R. Ger)
Univerzita M. Bela v B. Bystrici, Slovensko (L. Snoha, R. Hric)
Universita del Salento, Itálie (R. Vitolo)
AGH University of Science and Technology, Polsko (P. Oprocha, O. Morozov)
Žilinská univerzita v Žiline, Slovensko (J. Kubás)
Institute of Mathematics of National Academy of Sciences of Ukraine, Ukrajina (V. Boyko, O. Vinnichenko, O. Vaneeva)
Kyiv Academic University, Ukrajina (V. Boyko, S. Koval)
University of Cyprus, Kypr (C. Sophocleous)
Memorial University, Kanada (A. Bihlo, E. Dos Santos Cardoso-Bihlo)
University of Rwanda, Rwanda (C. Kurujibwami)

c) Rozvoj informačních technologií

V roce 2024 těžil Matematický ústav z online přístupu k hlavním i specializovaným mezinárodním periodikům (více než 100 titulů), včetně elektronických verzí Mathematical Reviews, Zentralblatt für Mathematik, Web of Knowledge, předplácených jak jednotlivě, tak v rámci konsorcií.

d) Ostatní mezinárodní spolupráce a aktivity

Matematický ústav je od r. 1999 institucionálním členem American Mathematical Society.

V roce 2024 ústav *neformálně* spolupracoval v oblasti vědy zejména s těmito institucemi:

Aix-Marseille Université, Francie (H. Bonmier Hato, El-Hassan Youssfi)
Chalmers Tekniska Högskola/Göteborg University, Švédsko (G. Zhang)
Institute of Mathematics of Polish Academy of Sciences, Polsko (W. Kryński)
University of Lisbon, Portugalsko (J. F. Alves)
University of Rzeszów, Polsko (J. Chudziak)
University of Vienna, Rakousko (M. Kunzinger)