

Matematický ústav Slezské univerzity v Opavě

Zpráva o vědecké činnosti v roce 2023

Dokument podléhá schválení Vědeckou radou Matematického ústavu v Opavě

Předběžná verze z 27. 3. 2024.

I. Vědecká rada Matematického ústavu

Předseda

prof. RNDr. Miroslav Engliš, DrSc.

Interní členové

prof. RNDr. Artur Sergyeyev, DSc.

doc. RNDr. Michal Marvan, CSc.

prof. Roman Popovych, D. Sc.

Externí členové

prof. RNDr. Miroslav Bartušek, DrSc. (PřF MU Brno)

prof. RNDr. Zuzana Došlá, DSc. (PřF MU Brno)

prof. dr. hab. Roman Ger (IM SU Katowice, Polsko)

prof. RNDr. Roman Šimon Hilscher, DSc. (od 21. 3. 2023, PřF MU Brno)

prof. RNDr. Josef Mikeš, DrSc. (PřF UP Olomouc)

prof. RNDr. Vladimír Müller, DrSc. (MÚ AV ČR, Praha)

prof. RNDr. Lubomír Snoha, DrSc. (FPV UMB Banská Bystrica, Slovensko)

Program zasedání

47. zasedání (21. 2. 2023)

1. Řízení ke jmenování profesorem doc. Popovycha
2. Projednání Výročních zpráv o činnosti MÚ (vědecká a pedagogická činnost)
3. Projednání žádosti o prodloužení platnosti akreditace habilitačních řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Matematika – Matematická analýza
4. Evaluace vědecké části MÚ – Zpráva evaluační komise
5. Různé

48. zasedání (26. 9. 2023)

1. Plán realizace strategického záměru MÚ na rok 2024
2. Koncepce rozvoje v oblasti výzkumu, vývoje a inovací na období 2024-2026
3. Žádost o rozšíření akreditace bakalářského studijního programu Matematika o specializaci „Datová analýza“
4. Návrh na schválení doc. Mlíchové školitelkou v DSP Matematika
5. Jednání Oborové rady DSP Matematika
6. Různé

II. Kvalifikační a věková struktura – stav k 31. 12. 2023

a) Počty kmenových vědecko-pedagogických pracovníků (20)

Profesoři s věd. hodností DrSc. nebo DSc.	3	průměrný věk: 54
Docenti s hodností CSc. nebo Ph.D.	7	průměrný věk: 47
Odborní asistenti s věd. hodností	10	průměrný věk: 41
Asistenti a odborní asistenti bez věd. hodnosti	0	

Jde o vědecko-pedagogické pracovníky v hlavním pracovním poměru. V roce 2023 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. Mlichová, Ph.D.* (1982); *D. Aadi, Ph.D.* (1991), *RNDr. P. Blaschke, Ph.D.* (1985), *N. A. Caruso, Ph.D.* (1989), *RNDr. J. Jahnová, Ph.D.* (1986), *RNDr. P. Nábělková, Ph.D.* (1979), *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 (4)

Docenti: 2/0.5

Odborní asistenti s věd. hodností: 1/0.35

Odborní asistenti bez věd. hodností: 1/0.4

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), *RNDr. V. Sedlář, CSc.* (1942), *PaedDr. L. Hozová* (1939).

c) Externí pracovníci podílející se na výuce (11)

Ing. Kateřina Blažková, Ph.D., *Mgr. E. Dobrušová*, *Mgr. M. Drozdek*, *Ing. M. Fajka*, *Ing. S. Häuser, CSc.*, *Ing. Danuše Kratochvílová, Ph.D.*, *Ing. J. Křížová*, *Ing. L. Kříž*, *Ing. J. Kotulová*, *Ing. R. Neugebauer, CSc.*, *Ing. Dušan Židek*

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

d) Kvalifikační postupy kmenových pracovníků (1)

doc. Roman Popovych, D.Sc. profesor v oboru Matematika – Matematická analýza

e) Vědecká příprava (5)

Obhajoby doktorandů školených kmenovými pracovníky (0)

Doktorandi školení kmenovými pracovníky (5)

Školitel prof. Engliš

RNDr. J. Bradík Matematika 2021

Školitel doc. Sergyeyev:

Mgr. J. Vašíček Geometrie a globální analýza 2018

Mgr. P. Holba Geometrie a globální analýza 2019

Školitel doc. Málek

Mgr. V. Rýžová Matematika 2022

Školitelka doc. Mlichová

Mgr. M. Záškolná Matematika 2023

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).

III. Publikace pracovníků a studentů ústavu

Typ publikace	česká	cizojazyčná
Články ve vědeckých časopisech	3	21
z toho studenti	-	2
Příspěvky ve sbornících z konferencí	-	3
z toho studenti	-	0
Preprinty	-	8
Knihy, učební texty a sborníky z konferencí	-	1
Rigorózní, doktorské a habilitační práce	-	0
Práce přijaté do tisku	-	11
z toho studenti	-	2
Posudky a recenze	1	48

a) Články v recenzovaných vědeckých časopisech (24)

a1) Články v impaktovaných časopisech (21)

- [1] *P. Blaschke*, F. Štampach, Asymptotic root distribution of Charlier polynomials with large negative parameter, *J. Math. Anal. Appl.* 524 (2023), no. 2, Article No. 127086, 29 pp., ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [2] *N. A. Caruso*, A. Michelangeli, Krylov solvability under perturbations of abstract inverse linear problems, *J. Appl. Anal.* 29 (2023, Early Access OCT 2022, v seznamu byl už za rok 2022), no. 1, 3-29. ISSN 1425-6908 (Germany, IF 0.9)
- [3] *N. A. Caruso*, A. Michelangeli, and A. Ottolini, On a comparison between absolute and relative self-adjoint extension schemes, (Early Access May 2023), *Quaest. Math.* ISSN 1607-3606 (England, IF 0.7)
- [4] *N. A. Caruso*, A Note on the Krylov Solvability of Compact Normal Operators on Hilbert Space, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), no. 7, art. 109, 12 pp., ISSN 1661-8254 (Switzerland, IF 0.8)
- [5] *M. Foryś-Krawiec*, *J. Hantáková*, *J. Kupka*, *P. Oprocha*, *S. Roth*, Dendrites and measures with discrete spectrum, *Ergod. Theory Dyn. Syst.* 43 (2023, Early Access DEC 2021, v seznamu byl už za rok 2022), no. 2, 545–555. ISSN 0143-3857 (United States, IF 1.1)
- [6] *G. Ghosh*, E. K. Narayanan, Toeplitz operators on weighted Bergman spaces of quotient domains, *Bull. Sci. Math.* 188 (2023), Article No. 103340, 29 pp., ISSN 0007-4497 (Netherlands, IF 1.3)
- [7] *A. Ghosh*, *G. Ghosh*, L^p regularity of Szegő projections on quotient domains, *N. Y. J. Math.* 29 (2023), 911-930, ISSN 1076-9803 (United States, IF 0.6)
- [8] *K. Hasík*, *J. Kopfová*, *P. Nábělková*, O. Trofymchuk, S. Trofimchuk, Two reasons for the appearance of pushed wavefronts in the Belousov-Zhabotinsky system with spatiotemporal interaction, *J. Differ. Equ.* 376 (2023), 102-125. ISSN 0022-0396 (United States, IF 2.4)
- [9] *P. Deb*, *S. Hazra*, A family of homogeneous operators in the Cowen-Douglas class over the poly-disc, *Studia Math.* 271 (2023) no. 1, 65-84, ISSN 0039-3223 (Poland, IF 0.8)
- [10] *P. Holba*, Complete classification of local conservation laws for generalized Cahn-Hilliard-Kuramoto-Sivashinsky equation, *Stud. Appl. Math.* 151 (2023) no. 1, 171-182. ISSN 0022-2526 (United States, IF 2.7)
- [11] *J. Kopfová*, V. Recupero, Continuity of the non-convex play operator in the space of rectifiable curves, *Application of Mathematics* 68 (2023), no.6, 727-750, ISSN 0862-7940, (United Kingdom, IF 0.7)
- [12] *M. Málek*, R. Li, N-Convergence and Chaotic Properties of Non-autonomous Discrete Systems, *Qual. Theory Dyn. Syst.* 24, (2023), no. 2, art. 78, 17pp. ISSN 1575-5460 (Switzerland, IF 1.4)
- [13] *M. Marvan*, Matching van Stockum dust to Papapetrou vacuum, *J. Geom. Phys.* 190 (2023), art. 104878, 10pp. ISSN 0393-0440 (Netherlands, IF 1.5)
- [14] *M. Mlichová*, Recollections about Jaroslav Smítal. With contributions by Francisco Balibrea, Miroslav Bartušek, Henk Bruin, Tomasz Downarowicz, Miroslav Engliš, Tomáš Gedeon, Katarína Janková, Lenka Rucká, L'ubomír Snoha and Marta Štefánková. *Real Anal. Exchange* 48 (2023), no. 1, 1–18, ISSN 0147-1937

- [15] T. Loveček, L. Mariš, K. Petrlová, Use Case of Water Reservoir Protection as a Critical Infrastructure Element in Slovakia Using a Quantitative Approach, *WATER* 15 (2023) no. 15, art. 2818, 20 pp. eISSN 2073-4441 (Switzerland, IF 3.4)
- [16] S.D. Koval, A. Bihlo, R.O. Popovych, Extended symmetry analysis of remarkable (1+2)-dimensional Fokker-Planck equation, *Eur. J. Appl. Math* 34 (2023), no. 5, 1067-1098, ISSN 0956-7925 (United States, IF 1.9)
- [17] S.D. Koval, R.O. Popovych, Point and generalized symmetries of the heat equation revisited, *J. Math. Anal. Appl.* 527 (2023), no. 2, art. 127430, 21 pp., ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [18] I. Marková, J. Kubás, Z. Stofková, K. Petrlová, Reducing the negative impact of accidents associated with the release of dangerous substances to environment, *FRONTIERS IN PUBLIC HEALTH* 11 (2023), art. 1270427, eISSN 2296-2565 (Switzerland, IF 5.2)
- [19] V. Rýžová, Birkhoff centre and backward limit points, *Topol. Appl.* 324 (2023), art. 108338, 7 pp., ISSN 0166-8641 (Netherlands, IF 0.6)
- [20] J. Tesarčík, V. Pravec, On distributional spectrum of piecewise monotonic maps, *Aequ. Math.* (2023, Early Access SEP 2022, v seznamu byl už za rok 2022), ISSN: 0001-9054 (Switzerland, IF 0.8)
- [21] P. Vojčák, Non-Abelian covering and new recursion operators for the 4D Martínez Alonso-Shabat equation, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 118 (2023), art. 107007, 11 pp., ISSN 1007-5704 (Netherlands, IF 3.9)

Poznámka: IF znamená impakt faktor za rok 2022, uváděný v databázi WOS, zaokrouhlený na jedno desetinné místo.

a2) Články v neimpaktovaných časopisech databáze SCOPUS (0)

a3) Články v ostatních časopisech (3)

- [1] J. Kopfová, Hrajeme si s pravděpodobností, *Rozhledy matematicko-fyzikální Ročník* 98 (2023), č.3, 1-5.
- [2] J. Kopfová, Pravděpodobnostní hrátky, sborník z konference Dva dni s didaktikou matematiky, 2023, 166-170.
- [3] J. Kubás, K. Buganová, E. Sventeková, K. Petrlová, A. Cidlinová, Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci s ohľadom na štatistickú klasifikáciu ekonomických činností. 2023. In: *Krizový manažment*, ročník 22, č. 2/2023, Vedecký časopis FBI ŽU v Žiline, ISSN 2730-0544

b) Příspěvky ve sbornících z mezinárodních konferencí (3)

- [1] P. Blaschke, Pedal Coordinates and Orbits Inside Magnetic Dipole Field. In Piotr Kielanowski, Alina Dobrogowska, Gerald A. Goldin, Tomasz Goliński. *Geometric Methods in Physics XXXIX, Trends in Mathematics*. Cham, Switzerland: Birkhäuser Cham. s. 147-158. ISBN 978-3-031-30286-2. doi:10.1007/978-3-031-30284-8_14. 2023.
- [2] J. Kubás, B. Kollár, M. Ballay, K. Petrlová, Implementation of Practical Aids in the Teaching Process at University within the Subject of Civil Protection. (2023) ICERI 16th International Conference of Education, Research and Innovation, Conference Proceedings. 13-15 November 2023, DOI:10.21125/iceri.2023. ISSN: 2340-1095
- [3] A. Kelíšek, J. Kubás, M. Ballay, K. Petrlová, The Use of Virtual Reality for the Education of Crisis Managers in Municipalities (2023). INTED 2023. 17th International Technology, Education and Development Conference. 6-8 March 2023. DOI: 10.21125/inted.2023. ISBN 978-84-09-49026-4

c) Preprinty (8)

- [1] P. Blaschke, Spherical pedal coordinates and calculus of variations
- [2] G. Ghosh, E. K. Narayanan, 2-proper holomorphic images of classical Cartan domains, arXiv:2303.11940
- [3] S. Arora, A. Bihlo, R. Brecht, P. Holba, Model-agnostic machine learning of conservation laws from data, arXiv:2301.07503
- [4] J. Jahnová, P. Vojčák, On recursion operators for full-fledged nonlocal symmetries of the reduced quasi-classical self-dual Yang-Mills equation, arXiv:2310.11194
- [5] R. Brecht, D.R. Popovych, A. Bihlo, R.O. Popovych, Improving physics-informed DeepONets with hard constraints, arXiv:2309.07899
- [6] O.O. Vinnichenko, V.M. Boyko, R.O. Popovych, Lie reductions and exact solutions of dispersionless Nizhnik equation, arXiv:2308.03744

- [7] W. Kryński, A. Sergeyev, Two-component integrable extension of general heavenly equation
- [8] J. Vašíček, Complete characterization of nontrivial local conservation laws and nonexistence of local Hamiltonian structures for generalized Infeld-Rowlands equation, arXiv:2301.05189

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

- [1] Applications of Mathematics vol. 68 (2023), No.6, Special volume on selected topics presented on the occasion of the MURPHYS 2022 Conference on Multiple Scale Systems and Systems with Hysteresis, 29.5.-3.6. 2022, Ostravice, Czech Republic
Editoři J. Kopfová, P. Nábělková and D. Rachinskiis

e) Rigorózní, doktorské a habilitační práce (0)

f) Práce přijaté do tisku v roce 2023 (11)

f1) Práce přijaté do tisku v impaktovaných časopisech (10)

- [1] P. Blaschke, P. Deb: Spherical Pedal Coordinates, Proceedings of the XL Workshop on Geometric Methods in Physics
- [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. (Early Access Dec 2023)
- [3] F. Balibrea, L. Rucká, Minimality and distributional chaos in triangular maps, J. Differ. Equ. Appl. (Early Access Dec 2023)
- [4] M. Engliš, E.-H. Youssfi, M-harmonic reproducing kernels on the ball, J. Funct. Anal. 286 (2024), 110187.
- [5] M. Engliš, E.-H. Youssfi, G. Zhang: Weighted Bergman kernels for nearly holomorphic functions on bounded symmetric domains, J. Funct. Anal. 286 (2024), 110213.
- [6] K. Hasík, J. Kopfová, P. Nábělková, S. Trofimchuk, Bistable wavefronts in the delayed Belousov-Zhabotinsky reaction, SIAM J. Math. Anal.
- [7] R. Guan, J. Kopfová, D. Rachinskii, Global stability of SIR model with heterogeneous transmission rate modeled by the Preisach operator, SIAM J. Appl. Dyn. Syst.
- [8] I. Marková, J. Kubás, Z. Stofková, K. Petrlová, Reducing the negative impact of accidents associated with the release of dangerous substances to environment, Frontiers in Public Health.
- [9] J. Kubás, B. Kollár, J. Ristvej, S. Strelcová, K. Petrlová, A. Stolinová, Testing Protective Clothing with an Emphasis on Subjective Opinions, MDPI, Advanced Technologies in Environment Protection and Environmental Risk Assessment.
- [10] S. Roth, Z. Roth, Ľ. Snoha, Rigidity and Flexibility of Polynomial Entropy, Advances in Mathematics.

f2) Práce přijaté do tisku v ostatních časopisech (1)

- [1] P. Blaschke, M. Engliš: M-harmonic Szegő kernel on the ball, in: K. Hirachi, T. Ohsawa, S. Takayama, J. Kamimoto (editors), The Bergman Kernel and Related Topics, Springer, to appear.

g) Posudky a recenze (49)

Oponentní posudky grantových a rozvojových projektů (0)

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

- R.O. Popovych, posudek na Ph.D. (I. Karpenko, B. Verkin Institute for Low Temperature Physics and Engineering of the National Academy of Sciences of Ukraine, Ukrajina)
- M. Málek, posudek na Ph.D. (Halfar, VŠB, Ostrava)
- Z. Kočan, posudek na Ph.D. (Poláková, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovensko)

Recenze článků pro vědecké časopisy a sborníky (34)

- J. Hantáková (3) (J. Differ. Eq. Appl. 1x, Qual. Theory Dyn. Syst. 2x)
- M. Engliš (4) (Adv. Math. 2x, Indag. Math., Trans. Amer. Math. Soc.)
- K. Hasík (1) (J. Dyn. Differ. Equ.)
- Z. Kočan (1) (Int. J. Bifurcation Chaos)

J. Kopfová (4) (Nonlinear Anal. Real World Appl., Discrete Contin. Dyn. Syst. - S., J. Math. Anal. Appl., Philos. Trans. A)
M. Málek (1) (Topology Appl.)
M. Marvan (1) (SIGMA)
K. Petrlová (3) (sborník konference Engineering for Rural Development 2x, sborník konference TRANSCOM 2023)
R.O. Popovych (14) (Acta Appl. Math., Appl. Math. Comput., Comput. Math. Appl., J. Math., J. Nonlinear Math. Phys., J. Nonlinear Sci., J. Phys. A 2x, Modern Phys. Lett. A, Nonlinearity, Open Phys., Phys. D, Qual. Theory Dyn. Syst., Results Phys.)
A. Sergeyev (2) (Czechosl. Math. J., Rep. Math. Phys.)

Recenze článků pro Mathematical Reviews a Zentralblatt für Mathematik (11)

J. Hantáková (1) (Math. Rev.)
J. Kopfová (5) (Math. Rev.)
M. Málek (1) (Math. Rev.)
P. Nábělková (1) (Math. Rev.)
M. Engliš (3) (Zblatt)

Recenze knih (1)

K. Petrlová: J. Kubás, M. Polorecká, P. Mitrenga, Civilná ochrana a riešenie krízových javov

IV. Ohlas prací kmenových pracovníků a studentů (294)

Souhrnné počty citací za MÚ

v pracích	zahr. autorů	dom. autorů	celkem	celkem dle SCI
profesoři	155	9	164	161
docenti	77	13	90	66
ostatní	39	1	40	28
celkem	271	23	294	255

a) Citace v monografiích a pracích zahraničních autorů (271)

Profesoři: *Engliš* 66, *Popovych* 61, *Sergveyev* 28; docenti: *Baran* 5, *Hantáková* 1, *Hasík* 6, *Kočan* 6, *Kopfová* 30, *Málek* 8, *Marvan* 17, *Mlichová* 4; odb. asistenti: *Blaschke* 7, *Jahnová* 2, *Nábělková* 12, *Petrlová* 12, *Rucká* 1, *Vojčák* 3, *Volná* 1; doktorandi: *Vašíček* 1.

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

H. Baran – 5 citací dle SCI.

T. Batool, A.R. Seadawy, S.T.R. Rizvi, Multiple lump solutions and their interactions for an integrable nonlinear dispersionless PDE in vector fields, *Nonlinear analysis-modelling and control*, 28 (2) (2023), 264--287. *H. Baran* - 2 citace dle SCI

L.T. Stępien, Some Exact Solutions of ABC and Martínez Alonso-Shabat Equations. *J. Geom. and Symm. Phys* 66 (2023), 47–58. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

Z. Wang, P. Servio, and A.D. Rey. Geometry-Structure Models for Liquid Crystal Interfaces, Drops and Membranes: Wrinkling, Shape Selection and Dissipative Shape Evolution. *Soft Matter* 19 (2023), 19, 9344-9364. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

J. Wang, H. Wu, D.-J. Zhang. Reciprocal Transformations of the Space–Time Shifted Nonlocal Short Pulse Equations. *Chinese Physics B* 31 (2022): 120201. *H. Baran* – 1 citace dle SCI

P. Blaschke – 7 citací dle SCI.

Yongqiao Wang, Lin Yang, Yuan Chang, Liu Haiming, Evolutoids and pedaloids of frontals on timelike surfaces, *Open Math.* 21 (1) (2023), *Petr Blaschke* – 1 citace dle SCI

Kaixin Yao, Meixuan Li, Enze Li and Donghe Pei, Pedal and Contrapedal Curves of Framed Immersions in the Euclidean 3-Space, *Mediterr. J. Math.* 28 (4) (2023). *Petr Blaschke* – 3 citace dle SCI

Li Yanlin, Tuncer O. Oğulcan, On (contra)pedals and (anti)orthotomics of frontals in de Sitter 2-space, *Math. Meth. Appl. Sci.* 46 (9) (2023), *Petr Blaschke* – 3 citace dle SCI

M. Engliš – 66 citací dle SCI.

E. Albrecht, R.E. Curto, M. Hartz, M. Putinar, Jorg Eschmeier's Mathematical Work, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 3. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

C.R. Almeida, D.C. Rodrigues, Quantization of a black-hole gravity: geometrodynamics and the quantum, *Class. Quant. Grav.* 40 (2023), art.no. 035004. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

A. Augustine, M. Garaev, P. Shankar, Composition Operators, Convexity of Their Berezin Range and Related Questions, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 126. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

M. Bhattacharjee, B.K. Das, R. Debnath, S. Panja, Dilations and Operator Models of W-Hypercontractions, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 22. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

T. Bhattacharyya, A. Jindal, Complete Nevanlinna-Pick kernels and the characteristic function, *Adv. Math.* 246 (2023), art.no. 109089. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

P. Bhunia, M.T. Garayev, K. Paul, R. Tapdigoglu, Some New Applications of Berezin Symbols, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 96. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

P. Bhunia, K. Paul, A. Sen, Inequalities Involving Berezin Norm and Berezin Number, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 7. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

B.A.L. Bodmann, C.A.Z. Vasconcellos, P.O.H. Bechstedt, J.A.D. Pacheco, D. Hadjimichef, M. Razeira, G.A. Degrazia, A Wheeler-DeWitt Quantum Approach to the Branch-Cut Gravitation with Ordering Parameters, *Universe* 9 (2023), art.no. 278. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

C. Cascante, J. Fàbrega, D. Pascuas, Small Hankel operators on generalized Fock spaces, *Proc. Amer. Math. Soc.* 151 (2023), 4827 – 4839. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S. Chavan, S. Jain, P. Pramanick, Operator theory on generalized Hartogs triangles, *Research Math. Sci.* 10 (2023), art.no. 34. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

R. Clouâtre, E.J. Timko, Localizable points in the support of a multiplier ideal and spectra of constrained operators, *Adv. Math.* 425 (2023), art.no. 109085. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

N. Das, S. Roy, On a class of unitary operators on weighted Bergman spaces, *Filomat* 37 (2023), 2013 – 2026. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

R.X. Dong, S.Y.I. Li, J. Treuer, Sharp pointwise and uniform estimated for d-bar, *Analysis and PDE* 16 (2023), 407 – 431. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Z.M. Feng, Z.H. Tu, The balanced metrics and cscK metrics on polyball bundles, *Analysis Math. Phys.* 13 (2023), art.no. 88. *M. Engliš* – 5 citací dle SCI.

Z.M. Feng, Z.H. Tu, Characterization of simply connected complex space forms in terms of Bergman functions, *J. Math. Anal. Appl.* 530 (2023), art.no. 127713. *M. Engliš* – 3 citace dle SCI.

A.W. Green, M. Mitkovski, Invertibility of Positive Toeplitz Operators and Associated Uncertainty Principle, *J. Fourier Anal. Appl.* 29 (2023), art.no. 34. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S.Z. Hou, Y.Q. Liu, The L^p - L^q boundedness and compactness of Fock projections, *Ann. Funct. Anal.* 14 (2023), art.no.54. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

M. Jabbari, X. Tang, Perturbations of principal submodules in the Drury-Arveson space, *J. Noncomm. Geometry* 17 (2023), 211 – 232. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

C.S. Jackson, C.M. Caves, How to perform the coherent measurement of a curved phase space by continuous isotropic measurement. I. Spin and the Kraus-operator geometry of $SL(2, \mathbb{C})$, *Quantum* 7 (2023), art.no. 1085. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Y.F. Lu, Y.X. Yang, C. Zu, A geometric approach to the compressed shift operator on the Hardy space over the bidisk, *J. Funct. Anal.* 285 (2023), art.no. 110063. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

W.X. Mai, G.K. Shao, On the Bergman kernel in weighted monogenic Bargmann-Fock spaces, *Adv. Math.* 415 (2023), art.no. 108891. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

J. Munoz-Diaz, R.J. Alonso-Blanco, Riemannian exponential and quantization, *Diff. Geom. Appl.* () (2023), art.no. 102047. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

G. Popescu, Noncommutative Varieties, Symmetric Weighted Fock Spaces, and Multipliers, *Results Math.* 78 (2023), art.no. 150. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

G. Popescu, Operator Theory on Noncommutative Varieties in Polydomains, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 68. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

G. Popescu, Operator Theory on Noncommutative Varieties in Polydomains II, *J. Math. Anal. Appl.* 517 (2023), art.no. 126577. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

Y.Q. Sang, Brown-Halmos type theorems of Toeplitz plus Hankel operators, *J. Math. Anal. Appl.* 525 (2023), art.no. 127231. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

Y.Q. Sang, Algebras of generalized Cauchy singular integral operators, *Banach J. Math. Anal.* 17 (2023), art.no. 16. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

I. Savkovic, Boundedness of Bergman projections acting on weighted mixed norm spaces, *Turkish J. Math.* 47 (2023), 687 – 693. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

L. Spodyneiko, Girvin-Macdonald-Platzman algebra, dipole symmetry, and Hohenberg-Mermin-Wagner theorem in the lowest Landau level, *Phys. Rev. B* 108 (2023), art.no. 125102. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

X. Tang, Y. Wang, D.C. Zheng, Helton-Howe trace, Connes-Chern characters and Toeplitz quantization of Bergman spaces, *Adv. Math.* 433 (2023), art.no. 109324. *M. Engliš* – 11 citací dle SCI.

X. Tang, Y. Wang, D.C. Zheng, Trace formula of semicommutators, *J. Funct. Anal.* 285 (2023), art.no. 110141. *M. Engliš* – 4 citace dle SCI.

R. Tapdigoglu, M. Gürdal, N. Sari, On the solution of the operator Riccati equations and invariant subspaces in the weighted Bergman space of the unit ball, *Filomat* 37 (2021), 7303 – 7310. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

R. Tapdigoglu, N. Altwaijry, M. Garayev, New inequalities via Berezin symbols and related questions, *Korean J. Math.* 31 (2023), 109 – 120. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

H. Upmeyer, Stratified Hilbert Modules on Bounded Symmetric Domains, *Complex Anal. Oper. Theory* 17 (2023), art.no. 74. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

S.S. Vedaie, A. Dalal, E.J. Paez, B.C. Sanders, Framework for learning and control in the classical and quantum domains, *Ann. Phys.* 458 (2023), art.no. 169471. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

A. Wang, C.C. Zhong, Lu Qi-Keng Problem and Topological Properties of Zero Variety on the Thullen Domain, *Frontiers Math.* 18 (2023), 817 – 836. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

C.X. Xu, T. Yu, Toeplitz-type operators on the Fock space F_a^2 , *Bull. Korean. Math. Soc.* 60 (2023), 957 – 969. *M. Engliš* – 2 citace dle SCI.

C.X. Xu, T. Yu, Invertibility and Fredholm Property of Fock Toeplitz Operators, *Mathematics* 11 (2023), art.no. 2976. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

M.A. Zubkov, Discrete Wigner-Weyl calculus for the finite lattice, *J. Phys. A – Math. Theor.* 56 (2023), art.no. 395201. *M. Engliš* – 1 citace dle SCI.

J. Hantáková – 1 citace dle SCI

D. Jelić, P. Oprocha, On recurrence and entropy in the hyperspace of continua in dimension one, *Fundamenta Mathematica* 263 (2023), 23-50. *J. Hantáková* - 1 citace dle SCI

K. Hasík – 6 citací dle SCI

C.C. Garcia, J.V. Cuenca, Additive Allee effect on prey in the dynamics of a Gause predator-prey model with constant or proportional refuge on prey at low or high densities, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 126 (2023), art. 107427. *K. Hasík* - 1 citace dle SCI

E. Flores-Garza, R. Hernández-Pando, R. I. García-Zárate, P. Aguirre, E. Domínguez-Hüttinger, Bifurcation analysis of a tuberculosis progression model for drug target identification, *Sci. Rep.* 13 (2023), no. 1, art. 17567. *K. Hasík* - 1 citace dle SCI

A. Gomez, N. Morales, and M. Zamora, Non-trivial periodic solutions for a class of second order differential equations with large delay. *Acta Applicandae Mathematicae*, 188(1), 2023. *K. Hasík* - 1 citace dle SCI

G. Tian and R.-F. An, Spreading speed of a food-limited population model with delay. *Applied Mathematics*, 38(2):264–273, 2023. *K. Hasík* - 1 citace dle SCI

A. Solar, Stability of Solutions to Functional KPP-Fisher Equations. *Journal of Dynamics and Differential Equations*. *K. Hasík* - 2 citace dle SCI

J. Jahnová - 2 citace, z toho 1 dle SCI.

C. Mączka, S. Skurativskiy, V. Vladimirov, Study of Linear and Nonlinear Models with “Mathematica”, *World Scientific* 2023. *J. Jahnová* – 1 citace

A.A. Himonas, F. Yan, The Majda-Biello system on the half-line. *Nonlinear Anal.* 233 (2023), art. 113293, 50 pp. *J. Jahnová* – 1 citace dle SCI

Z. Kočan – 6 citací dle SCI

F. Balibrea, L. Rucká, Minimality and distributional chaos in triangular maps, *Journal of difference equations and applications*. *Z. Kočan* - 1 citace dle SCI

H. Abdelli, H. Marzougui and A. Mchaalia. Recurrence and nonwandering sets of local dendrite maps. *J. Difference Equ. Appl.* (2023), no. 9-12, 1323-1340. *Z. Kočan* - 2 citace dle SCI

M. Forys-Krawiec, J. Hantáková, J. Kupka, P. Oprocha and S. Roth. Dendrites and measures with discrete spectrum. *Ergod. Th. & Dynam. Sys.* (2023), no. 2, 545-555. *Z. Kočan* - 1 citace dle SCI

E.N. Makhrova. Remarks on minimal sets on dendrites and finite graphs. *J. Difference Equ. Appl.* 29 (2023), no. 9-12, 1313-1322. *Z. Kočan* - 1 citace dle SCI

I. Naghmouchi and H.E. Rezgui, One-Dimensional Systems Without Periodic Points. *Internat. J. Bifur. Chaos* 33 (2023). *Z. Kočan* - 1 citace dle SCI

J. Kopfová – 30 citací, z toho 16 dle SCI.

R. Alessi and J. Ulloa, Endowing griffith’s fracture theory with the ability to describe fatigue cracks. *Engineering Fracture Mechanics*, 281, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

I.M. Bulai, F. Montefusco, and M.G. Pedersen, Stability analysis of a model of epidemic dynamics with nonlinear feedback producing recurrent infection waves. *Applied Mathematics Letters*, 136, 2023.

Jacob Butt, Nicos Georgiou, and Enrico Scalas, Queuing models with mittag-leffler inter-event times. *Fractional Calculus and Applied Analysis*, pages 1–39, 2023.

R. Campoamor-Stursberg, E. Fernandez-Saiz, and F.J. Herranz, Exact solutions and superposition rules for hamiltonian systems generalizing time-dependent sis epidemic models with stochastic fluctuations. *AIMS Mathematics*, 8(10):24025–24052, 2023. *J. Kopfová* - 2 citace dle SCI

T. D. Chandra and G. I. Permata, Modeling hiv/aids using shat model. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 17(2):0745–0756, 2023.

Z. Darbenas, R. van der Hout, and M. Oliver, Conditional uniqueness of solutions to the keller–rubinow model for liesegang rings in the fast reaction limit. *Journal of Differential Equations*, 347:212–245, 2023.

Z. Darbenas, R. van der Hout, and M. Oliver, Long-time asymptotics of solutions to the Keller–Rubinow model for liesegang rings in the fast reaction limit. *Annales de l’Institut Henri Poincaré (C) Analyse Non Lineaire*, 39(6):1413–1458, 2023.

N. El Kryech, M. Bouhorma, L. El Aachak, and F. Elouaai, Simulating and modeling the vaccination of covid-19 pandemic using sir model-svird. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 147:419–431, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

A. Gomez, N. Morales, and M. Zamora, Non-trivial periodic solutions for a class of second order differential equations with large delay. *Acta Applicandae Mathematicae*, 188(1), 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

A. Imanberdi, L. Lira, K. Aitolkyn, R. Leila, G. Abitova, B. Aigerim, O. Ainur, and B. Assem, Assessment of the main features of the model of dissemination of information in social networks. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 13(6):6729–6736, 2023.

E. Ipocoana, Nonlinear problems with biological and physical in-sights. Doctoral thesis 2023. 2 citace

P.N. Kambali, A. Abbasi, and C. Nataraj, Nonlinear dynamic epidemiological analysis of effects of vaccination and dynamic transmission on covid-19. *Nonlinear Dynamics*, 111(1):951–963, 2023.

I. Khaloufi, Y. Benfatah, M. Lafif, A. Ghazaoui, and M. Rachik, Optimal control strategy for the administration of the third vaccine dose in the treatment of pandemic covid-19. *Mathematical Modeling and Computing*, 10(3):841–853, 2023.

M. Kostic, Metrical almost periodicity and applications to integro-differential equations. 2023.

F. Montefusco, A. Procopio, I.M. Bulai, F. Amato, M.G. Pedersen, and C. Cosentino, Interacting with covid-19: How population behavior, feedback and memory shaped recurrent waves of the epidemic. *IEEE Control Systems Letters*, 7:583–588, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

G. Moza and L.F. Vesa, Analysis of interactions between human immune system and a pathogenic virus. *Carpathian Journal of Mathematics*, 39(2):411–422, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

T. Nagata and S. Yoshikawa, Structure-preserving finite difference scheme for 1d thermoviscoelastoplastic equations under uniformly distributed temperature. *Mathematics and Computers in Simulation*, 210:147–168, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

F. Nill, Endemic oscillations for sars-cov-2 omicron—a sirs model analysis. *Chaos, Solitons and Fractals*, 173, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

B. Rahnsch and L. Taghizadeh, Network-based uncertainty quantification for mathematical models in epidemiology. *Journal of Theoretical Biology*, page 111671, 2023.

A. Solar, Stability of solutions to functional kpp-fisher equations. *Journal of Dynamics and Differential Equations*, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

E. Syiem and R.S. Kharwanlang, Hysteresis in a one-dimensional 3-state clock model at zero

temperature with absorbing state. *International Journal of Modern Physics B*, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

E. Syiem and R.S. Kharwanlang, Hysteresis in a one-dimensional 3-state clock model at zero temperature with absorbing state. *International Journal of Modern Physics B*, page 2450277, 2023.

G. Tian and R.-F. An, Spreading speed of a food-limited population model with delay. *Applied Mathematics*, 38(2):264–273, 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

S.A. Timoshin, Bang–bang control of a prey–predator model with a stable food stock and hysteresis. *Applied Mathematics and Optimization*, 88(1), 2023. *J. Kopfová* - 2 citace dle SCI

A. Wyss and A. Hidalgo, Modeling covid-19 using a modified svir compartmental model and lstm-estimated parameters. *Mathematics*, 11(6), 2023. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

F. Nill, Scaling Symmetries and Parameter Reduction in Epidemic SI(R)S Models. *Symmetry* 2023, 15, 1390. *J. Kopfová* - 1 citace dle SCI

N. El Kryech, M. Bouhorma, L. El Achak, F. Elouaai, Simulating and Modeling the Vaccination of Covid-19 Pandemic Using SIR Model-SVIRD, *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies* 147, pp. 419-431, 2023 (book chapter)

M. Málek – 8 citací dle SCI

H. Abdelli, H. Marzougui, A. Mchaalia, Recurrence and nonwandering sets of local dendrite maps, *J. Difference Equ. Appl.* 29 (2023), no. 9-12, 1323–1340. *M. Málek* - 3 citace dle SCI

A. Daghar, H. Marzougui, Dynamics of monotone maps on regular curves, *Topology Appl.* 324 (2023), Paper No. 108352, 15 pp. *M. Málek* - 1 citace dle SCI

M. Foryś-Krawiec, J. Hantáková, J. Kupka, P. Oprocha, S. Roth, Dendrites and measures with discrete spectrum, *Ergodic Theory Dynam. Systems* 43 (2023), no. 2, 545–555. *M. Málek* - 1 citace dle SCI

I. Naghmouchi, H. Rezgui, One-Dimensional Systems Without Periodic Points, *International Journal of Bifurcation and Chaos* Vol. 33 (2023), No. 13, 2350151. *M. Málek* - 1 citace dle SCI

E.N. Makhrova, Remarks on minimal sets on dendrites and finite graphs. *J. Difference Equ. Appl.* 29 (2023), no. 9-12, 1313-1322. *M. Málek* - 1 citace dle SCI

J. Mohn, B. Raines, Infinite specification and distributional chaos in the Baire space, *Topology Proc.* 62 (2023), 197–203. *Málek* - 1 citace dle SCI

M. Marvan – 17 citací, z toho 10 citací dle SCI

A.V. Bolsinov, A.Y. Konyaev, V.S. Matveev, Applications of Nijenhuis Geometry IV: multicomponent KdV and Camassa–Holm equations, *Dyn. Partial Differ. Equ.* 20 (2023) 73–98. *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

V.N. Chetverikov, Coverings and pseudosymmetries of differential equations, in: I.S. Krasil'shchik, A.B. Sossinsky and A.M. Verbovetsky, eds., *The Diverse World of PDEs—Geometry and Mathematical Physics*, *Contemp. Math.* 788 (Amer. Math. Soc., Providence, 2023) 73–99. *M. Marvan* – 2 citace

I.S. Krasil'shchik, O.I. Morozov, Lagrangian extensions of multi-dimensional integrable equations. I. The five-dimensional Martínez Alonso-Shabat equation, *Anal. Math. Phys.* 13 (2023), no. 1, Paper No. 2, 20 pp. *M. Marvan* – 4 citace dle SCI

I.S. Krasil'shchik, O.I. Morozov, The Calogero-Bogoyavlenskii-Schiff breaking soliton equation: Recursion operators and higher symmetries, *J. Geom. Phys.* 192 (2023) 104927 *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

I.S. Krasil'shchik, O.I. Morozov, The equations of the Darcy--Brinkman flow: the Lie symmetry classification, conservation laws, and traveling wave solutions, *Lobachevskii J. Math.* 44 (2023) 3941--3944. *M. Marvan* – 1 citace

D. Levi, P. Winternitz, R.I. Yamilov, Continuous Symmetries and Integrability of Discrete Equations, CRM Monograph Series 38 (Amer. Math. Soc., Providence, 2022) *M. Marvan* – 1 citace

O.I. Morozov, A Lax representation of the Charney--Obukhov equation for the ocean, *Lobachevskii J. Math.* 44 (2023) 3973--3975. *M. Marvan* – 2 citace

O.I. Morozov, The quasigeostrophic two-layer model: Lax representations and conservation laws, *J. Geom. Phys.* 192 (2023) 104954 *M. Marvan* – 2 citace dle SCI

O.I. Morozov, Lax representations via twisted extensions of infinite-dimensional Lie algebras: some new results, in: *I.S. Krasil'shchik, A.B. Sossinsky and A.M. Verbovetsky*, eds., *The Diverse World of PDEs—Geometry and Mathematical Physics*, *Contemp. Math.* 788 (Amer. Math. Soc., Providence, 2023) 215--229. *M. Marvan* – 1 citace

S. Sakovich, An integrable hierarchy without a recursion operator, *Nonlinear Phenom. Complex Syst.* 26 131--138 *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

Z. Wang, P. Servio, and A.D. Rey, Geometry-Structure Models for Liquid Crystal Interfaces, Drops and Membranes: Wrinkling, Shape Selection and Dissipative Shape Evolution. *Soft Matter* 19 (2023), 19, 9344-9364. *M. Marvan* – 1 citace dle SCI

M. Mlichová – 4 citace dle SCI.

M. Kucharska, R.J. Pawlak, Quasicontinuity, nonattracting points, distributive chaos and resistance to disruptions. *Bull. Aust. Math. Soc.* 107(1) (2023), 102— 111. *M. Čiklová* - 1 citace dle SCI

D. Corona and A. Della Corte, Mixing properties of erasing interval maps, *Ergodic Th. & Dynam. Sys.* (2023), DOI: 10.1017/etds.2023.16. *M. Čiklová* - 1 citace dle SCI

Y. Cao and S. Shao, Almost proximal extensions of minimal flows, *Ergodic Th. & Dynam. Sys.* (2023), DOI: 10.1017/etds.2022.118. *M. Čiklová* - 1 citace dle SCI

J. P. Ortiz, M. P. Ortiz, M. A. Martínez-Cruz and A. S. Balankin, A Brief Survey of Paradigmatic Fractals from a Topological Perspective, *Fractal fact.* 7(8). *M. Mlichová* - 1 citace dle SCI

P. Nábělková – 12 citací, z toho 9 dle SCI.

A. Gomez, N. Morales, and M. Zamora, Non-trivial periodic solutions for a class of second order differential equations with large delay. *Acta Applicandae Mathematicae*, 188(1), 2023. *P. Nábělková* - 1 citace dle SCI

A. Solar, Stability of Solutions to Functional KPP-Fisher Equations. *Journal of Dynamics and Differential Equations*. *P. Nábělková* – 2 citace dle SCI.

N. El Kryech, M. Bouhorma, L. El Aachak, and F. Elouaai, Simulating and modeling the vaccination of covid-19 pandemic using sir model-svird. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 147:419–431, 2023. *P. Nábělková* – 1 citace dle SCI.

I. Khaloufi, Y. Benfatah, M. Lafif, A. Ghazazoui, M. Rachik, Optimal control strategy for the administrations of the third vaccine dose in the treatment of pandemic COVID-19. *Mathematical Modeling and Computing* 10(3) (2023), 841-853.

P.N. Kambali, A. Abbasi, and C. Nataraj, Nonlinear dynamic epidemiological analysis of effects of vaccination and dynamic transmission on covid-19. *Nonlinear Dynamics*, 111(1):951–963, 2023. *P. Nábělková* – 1 citace dle SCI.

K. G. Larsen, D. Toller, M. Tribastone, M. Tschaikowski, A. Vandin, Optimality-preserving Reduction of Chemical Reaction Networks. *arXiv:2301.08553*

F. Nill, Endemic oscillations for sars-cov-2 omicron—a sirs model analysis. *Chaos, Solitons and Fractals*, 173, 2023. *P. Nábělková* – 1 citace dle SCI

F. Nill, Scaling Symmetries and Parameter Reduction in Epidemic SI(R)S Models. *Symmetry-Basel* 15 (7) (2023), 1390. *P. Nábělková* – 1 citace dle SCI

G. Tian and R.-F. An, Spreading speed of a food-limited population model with delay. *Applied Mathematics*, 38(2):264–273, 2023. *P. Nábělková* – 1 citace dle SCI

M. Vrugt, J. Jeggle, R. Wittkowski, Passive active field theories for disease spreading. *arXiv:2307.00437*

A. Wyss and A. Hidalgo, Modeling covid-19 using a modified svir compartmental model and lstm-estimated parameters. *Mathematics*, 11(6), 2023. *P. Nábělková* – 1 citace dle SCI

K. Petrlová – 12 citací, z toho 4 dle SCI.

D. Di Ludovico, C. Camannolo, G. d'Áloisio, The toolkit disaster preparedness for pre-disaster planning. In: *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2023 (96). *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

W. Vei, Y.B. Liu, N. Zhou, M. Tian, L.S. Xie, R. Watson, F.L. Dai, Y.H. Chen, W.L. Hu, Constructing an emergency preparedness evaluation index system for public use during major emerging infectious disease outbreaks: a Delphi study. In: *BMC Public Health*. 2023, 23 (1). *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

M. Ballay, B. Leitner, L. Jakubovicova, Design and Optimization of the Training Device for the Employment of Hydraulic Rescue Tools in Traffic Accidents. In: *PROCESSES*. 2023 11 (4). *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

A. Soussi, A.M. Tomasoni, E. Zero, R. Sacile, An ICP-Based Decision Support System (DSS) for the Safety Transport of Dangerous Goods along the Liguria and Tuscany Mediterranean Coast. In: *Intelligent Sustainable Systems*. 2023 (2). *K. Petrlová* – 1 citace dle SCI

J. Kubás, I. Marková, J. Ristvej, K. Buganová, Evaluation of the sorption capacity of bulk sorbents to reduces the adverse impact of leakage substances on the environment in traffic accidents. In: *Waste Forum*. 2023. Issue 2, pp 84-97. *K. Petrlová* – 1 citace

P. Saxena, R. Patel, S. Dohare, P. Saxena, Consequence Modeling, Analysis and Emergency Response Planning for Ammonia (Nh3) Releases in Urea Manufacturing Unit Using Aloha. In: *AIP Conference Proceedings*. 2023. 2855 (1). *K. Petrlová* – 1 citace

K. Mäkkä, A. Šiser, L. Maris, K. Kampová, Impact of Filling Stations: Assessing the Risks and Consequences of the Release of Hazardous Substances. In: *Applied Sciences* 14 (1), 2023. *K. Petrlová* – 1 citace

P. Prievozník, S. Strelcová, The impact of crisis phenomena on economic security in the automotive industry and the quality of life of employees. 2023. In: *Transportation Research Procedia*. 2023. 74(2): 1412-1418. *K. Petrlová* – 1 citace

M. Brutovský, P. Prievozník, E. Sventeková, Risk Assessment of key elements in road transport infrastructure. In: *Transportation Research Procedia* 2023. 74(4):1352-1359. *K. Petrlová* – 1 citace

E. Mošková, K. Kuriak, A. Kelisek, Impact on SMEs during the COVID-19 Pandemic and Importance of Risk Management in the Transport Enterprises. 2023. In: *Transportation Research Procedia* 74(8): 1292-1299. *K. Petrlová* – 1 citace

A. Hamidieh, M. Ghanbari, Developing a Decision Model for Enhancing the Safety of CNG Stations Using Data Mining and Safety Indicators Classification. 2023. *K. Petrlová* – 1 citace

A. Olufemi, B. Bolarinwa, Impact Assessment of Petrol Filling Stations on Groundwater Quality in Akure Metropolis, Ondo State. In: *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*. 2023. 11(11):901-915. *K. Petrlová* – 1 citace

R.O. Popovych – 61 citací dle SCI

M.A. Alvarez, J. Rosales-Gómez, On S-expansions and other transformations of Lie algebras, *J. Phys. A* 56 (2023), no. 23, Paper No. 235204. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

R. Bakhshandeh-Chamazkoti, Abelian Lie symmetry algebras of two-dimensional quasilinear evolution equations, *Math. Methods Appl. Sci.* 46 (2023), no. 2, 867–878. *R. Popovych* – 7 citací dle SCI.

M. Ceballos, D.A. Towers, Abelian subalgebras and ideals of maximal dimension in solvable Leibniz algebras, *Mediterr. J. Math.* 20 (2023), no. 2, Paper No. 97. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M. Ceballos, D.A. Towers, Abelian subalgebras and ideals of maximal dimension in Zinbiel algebras, *Comm. Algebra* 51 (2023), no. 4, 1323–1333. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

R. Conte, M. Musette, T.W. Ng, C. Wu, All meromorphic traveling waves of cubic and quintic complex Ginzburg–Landau equations, *Phys. Lett. A* 481 (2023), Paper No. 129024. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

A. Dobrogowska, G. Jakimowicz, A new look at Lie algebras, *J. Geom. Phys.* 192 (2023), Paper No. 104959. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

V.A. Dorodnitsyn, E.I. Kaptsov, S.V. Meleshko, Lie group symmetry analysis and invariant difference schemes of the two-dimensional shallow water equations in Lagrangian coordinates, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 119 (2023), Paper No. 107119. *R. Popovych* – 3 citace dle SCI.

J.F. Du Toit, R. Laubscher, Evaluation of physics-informed neural network solution accuracy and efficiency for modeling aortic transvalvular blood flow, *Math. Comput. Appl.* 28 (2023), no. 2, Paper No. 62. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M. Elhamdadi, E. Zappala, Deformations of Yang–Baxter operators via n -Lie algebra cohomology, *Nuclear Phys. B* 995 (2023), Paper No. 116331. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

S. Kumar, E.T. Musaev, On 10-dimensional exceptional Drinfeld algebras, *PTEP. Prog. Theor. Exp. Phys.* (2023), no. 8, Paper No. 083B05. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

Q. Fang, M. Xuankang, L. Shibin, A physics-informed neural network based on mixed data sampling for solving modified diffusion equations, *Sci. Rep.* 13 (2023), no. 1, Paper No. 2491. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

E.A. Fernández-Culma, N. Rojas, On the classification of 3-dimensional complex hom-Lie algebras, *J. Pure Appl. Algebra* 227 (2023), no. 5, Paper No. 107272. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

P.E. Hydon, Partial Euler operators and the efficient inversion of Div, *European J. Appl. Math.* 34 (2023), no. 5, 1046–1066. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

C. Liu, A.D. Clark, Semi-analytical solutions of shallow water waves with idealised bottom topographies, *Geophys. Astrophys. Fluid Dyn.* 117 (2023), no. 1, 35–58. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

Y. Liu, W. Liu, X. Yan, S. Guo, C. Zhang, Adaptive transfer learning for PINN, *J. Comput. Phys.* 490 (2023), Paper No. 112291. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M. Liu, L. Zhang, Y. Fang, Y. Zhang, H. Dong, Symmetry analysis and conservation laws for several classes of hydrodynamic equations, *Chaos Solitons Fractals* 177 (2023), Paper No. 114225. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

R. Mojgani, M. Balajewicz, P. Hassanzadeh, Kolmogorov n -width and Lagrangian physics-informed neural networks: a causality-conforming manifold for convection-dominated PDEs, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.* 404 (2023), Paper No. 115810. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

O. I. Morozov, The quasigeostrophic two-layer model: Lax representations and conservation laws, *J. Geom. Phys.* 192 (2023), Paper No. 104954. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M.S. Nashed, J. Renno, M.S. Mohamed, Nonlinear analysis of shell structures using image processing and machine learning, *Adv. Eng. Softw.* 176 (2023), Paper No. 103392. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

J.C. Ndogmo, Group classification and exact solutions of a class of nonlinear waves, *Appl. Math. Comput.* 443 (2023), Paper No. 127769. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M.R. Nuñez-Chávez, J.B.L. Ferrel, Hierarchical controllability for a nonlinear parabolic equation in one dimension, *J. Optim. Theory Appl.* 198 (2023), no. 1, 1–48. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

A. Paliathanasis, Complete symmetry group for the generalized convection-reaction-diffusion equation, *Modern Phys. Lett. A* 38 (2023), no. 20–21, Paper No. 2350097. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

A. Paliathanasis, Lie symmetry analysis for two-phase flow with mass transfer, *Int. J. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 24 (2023), no. 5, 1705–1718. *R. Popovych* – 2 citace dle SCI.

A. Paliathanasis, Similarity transformations for modified shallow water equations with density dependence on the average temperature, *Int. J. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 24 (2023), no. 3, 1095–1108. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

A. Paliathanasis, Symmetry Analysis for the 2D Aw-Rascle traffic-flow model of multi-lane motorways in the Euler and Lagrange variables, *Symmetry* 15 (2023), no. 8, Paper No. 1525. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

A. Paliathanasis, P.G.L. Leach, Lie symmetry analysis of the Aw–Rascle–Zhang model for traffic state estimation, *Mathematics* 11 (2022), no. 1, 81. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M. Penwarden, A.D. Jagtap, S. Zhe, G.E. Karniadakis, R.M. Kirby, A unified scalable framework for causal sweeping strategies for physics-informed neural networks (PINNs) and their temporal decompositions, *J. Comput. Phys.* 493 (2023), Paper No. 112464. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

G. Rafiq, M. Rafiq, G.S. Choi, Spectral representation learning and fusion for autonomous vehicles trip description exploiting recurrent transformer, *IEEE Access* 11 (2023), 61437–61452. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

A.G. Rasin, Computation of generating symmetries, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 118 (2023), Paper No. 107003. *R. Popovych* – 2 citace dle SCI.

B. Ren, J. Lyu, K. Shi, Y. Jin, New symmetry reduction method for $(1+1)$ -dimensional differential-difference equations, *Front. Phys.* 11 (2023), 1237805. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

P. Sagaut, V. K. Suman, P. Sundaram, M. K. Rajpoot, Y. G. Bhumkar, S. Sengupta, A. Sengupta, T.K. Sengupta, Global spectral analysis: review of numerical methods, *Comput. & Fluids* 261 (2023), Paper No. 105915. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

V. Samoilenko, Y. Samoilenko, E. Zappale, Asymptotic step-like solutions of the singularly perturbed Burgers equation, *Phys. Fluids* 35 (2023), no. 6, Paper No. 067106. *R. Popovych* – 2 citace dle SCI.

M. Singh, N. Acharya, P. Patel, S. Jamshidi, Z.L. Yang, B. Kumar, S. Rao, S.S. Gill, R. Chattopadhyay, R.S. Nanjundiah, D. Niyogi, A modified deep learning weather prediction using cubed sphere for global precipitation, *Front. Clim.* 4 (2023), Paper No. 1022624. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

P. Siritwat, S.V. Meleshko, Lie group approach for constructing all reciprocal transformations: the two-dimensional stationary gas dynamics equations, *Math. Methods Appl. Sci.* 46 (2023), no. 11, 11814–11829. *R. Popovych* – 5 citací dle SCI.

M.R. Tarayrah, B. Pitzel, A. Cheviakov, Two approximate symmetry frameworks for nonlinear partial differential equations with a small parameter: Comparisons, relations, approximate solutions, *European J. Appl. Math.* 34 (2023), no. 5, 1017–1045. *R. Popovych* – 3 citace dle SCI.

D. Theodosis, I. Karafyllis, G. Titakis, I. Papamichail, M. Papageorgiou, A nonlinear heat equation arising from automated-vehicle traffic flow models, *J. Comput. Appl. Math.* 437 (2024), Paper No. 115443. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

D. Theodosis, I. Karafyllis, G. Titakis, I. Papamichail, M. Papageorgiou, Performance evaluation of cruise-controlled vehicles on a macroscopic scale, in 2023 31st Mediterranean Conference on Control and Automation (MED), pp. 287–292. IEEE, 2023. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

S. Tian, C. Chenchen, L. Biao, Data-driven nondegenerate bound-state solitons of multicomponent Bose–Einstein condensates via mix-training PINN, *Results Phys.* 52 (2023), Paper No. 106842. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

S. Tian, N. Zhenjie, L. Biao, Mix-training physics-informed neural networks for high-order rogue waves of cmKdV equation, *Nonlinear Dyn.* 111 (2023), no. 17, 16467–16482. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

Y. Wan, Z. Wenzhong, W. Ying, Identification of chloride diffusion coefficient in concrete using physics-informed neural networks, *Constr. Build. Mater.* 393 (2023), Paper No. 132049. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

T. Yuan, Z. Junxing, W. Wuxin, L. Jingze, W. Xiang, L. Xiaoyong, R. Kaijun, A space-time partial differential equation based physics-guided neural network for sea surface temperature prediction, *Remote Sens.* 15, no. 14 (2023), Paper No. 3498. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

Y. Yue, L. Guo, The special solutions of two-dimensional drift-flux equations for the two-phase flow, *Phys. Fluids* 35 (2023), no. 9, Paper No. 097132. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

M. Zajac, C. Sardón, O. Ragnisco, Time-dependent Hamiltonian mechanics on a locally conformal symplectic manifold, *Symmetry* 15 (2023), Paper No. 843. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

D. Zeidan, S. Jana, S. Kuila, T. R. Sekhar, Solution to the Riemann problem for drift-flux model with modified Chaplygin two-phase flows, *Internat. J. Numer. Methods Fluids* 95 (2023), no. 2, 242–261. *R. Popovych* – 1 citace dle SCI.

C. Zhang, S. Abdollah, Nested physics-informed neural network for analysis of transient flows in natural gas pipelines, Eng. Appl. Artif. Intell. 122 (2023), Paper No. 106073. R. Popovych – 1 citace dle SCI.

L. Rucká – 1 citace dle SCI

R. Pawlak, J. Poprawa, On some dense sets in the space of dynamical systems, Advanced nonlinear studies, 2023. <https://doi.org/10.1515/ans-2022-0053>. L. Rucká - 1 citace dle SCI

A. Sergyeyev – 28 citací, z toho 25 dle SCI

S. Bertrand, M.C. Nucci, Linearity of minimally superintegrable systems in a static electromagnetic field. J. Phys. A: Math. Theor. 56 (2023), no. 29, Paper No. 295201, 25 pp. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

Y. Dinar, Low-dimensional bihamiltonian structures of topological type. J. Math. Phys. 64 (2023), no. 3, Paper No. 033502, 14 pp. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

B. Feng, Y. Zhang, H. Zhang, Applications of the R-Matrix Method in Integrable Systems. Symmetry 15 (2023), 1623. A. Sergyeyev – 3 citace dle SCI

I.T. Habibullin, A.R. Khakimova, A.O. Smirnov, Construction of exact solutions to the Ruijsenaars-Toda lattice via generalized invariant manifolds. Nonlinearity 36 (2023), no. 1, 231–254. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

O.E. Hentosh, Ya.A. Prykarpatskyy, A.A. Balinsky, A.K. Prykarpatski, Geometric structures on the orbits of loop diffeomorphism groups and related heavenly-type Hamiltonian systems. I. Ukrainian Math. J. 74 (2023), no. 8, 1175–1208. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

O.E. Hentosh, Ya.A. Prykarpatskyy, A.A. Balinsky, A.K. Prykarpatski, Geometric structures on the orbits of loop diffeomorphism groups and related heavenly-type Hamiltonian systems. II. Ukrainian Math. J. 74 (2023), no. 9, 1348–1368. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

X. Jiang, L. Li, Similarity Reductions, Power Series Solutions, and Conservation Laws of the Time-Fractional Mikhailov–Novikov–Wang System. Fractal Fract. 7 (2023), art. 457. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

A.Karczewska, P. Rozmej, (2+1)-dimensional KdV, fifth-order KdV, and Gardner equations derived from the ideal fluid model. Soliton, cnoidal and superposition solutions, Comm. Nonlin. Sci. Numer. Simul. 125 (2023), 107317. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

F. Kafikang, H. Hassanabadi, W.S. Chung, Radius of the white dwarf according to Fermi energy in a κ -deformed framework. Eur. Phys. J. Plus 138 (2023), art. 532. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

I.S. Krasil'shchik, O.I. Morozov, Lagrangian extensions of multi-dimensional integrable equations. I. The five-dimensional Martinez Alonso-Shabat equation, Analysis and Math. Phys. 13 (2023), Art. 2. A. Sergyeyev – 2 citace dle SCI

D. Levi, P. Winternitz, R.I. Yamilov, Continuous symmetries and integrability of discrete equations. CRM Monogr. Ser. 38. AMS, Providence, RI, 2022. A. Sergyeyev – 1 citace

J.G. Liu, J.Q. Wang, Invariant analysis of the linear time-space fractional (2+1)-dimensional Burgers equation. Comp. Appl. Math. 42 (2023), 199. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

W.X. Ma, Integrable nonlocal nonlinear Schrödinger hierarchies of type $(-\lambda^*, \lambda)$ and soliton solutions. Rep. Math. Phys. 92 (2023), no. 1, 19–36. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

K. Marciniak, M. Błaszak, Miura maps for Stäckel systems, J. Math. Phys. 64 (2023), 122903. A. Sergyeyev – 1 citace dle SCI

A.K. Prykarpatski, V. A. Bovdi On the Lie-Algebraic Integrability of the Calogero-Degasperis Dynamical System and Its Generalizations. *Contemp. Math.* 4(2023),750-768. *A. Sergyeyev* – 2 citace dle SCI

M. Przybylska, A.J. Maciejewski, Integrability of Hamiltonian systems with gyroscopic term. *Nonlinear Dyn.* 111 (2023), 275–287 *A. Sergyeyev* 1 citace dle SCI

P. Rozmej, A. Karczewska, Soliton, periodic and superposition solutions to nonlocal (2+1)-dimensional, extended KdV equation derived from the ideal fluid model. *Nonlinear Dyn.* 111 (2023), 18373–18389 *A. Sergyeyev* – 1 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 *A. Sergyeyev* – 1 citace

L.T. Stępien, Some Exact Solutions of ABC and Martínez Alonso-Shabat Equations. *J. Geom. and Symm. Phys* 66 (2023), 47–58. *A. Sergyeyev* – 2 citace dle SCI

S. Tonosaki, T. Tachinami, and Y. Sendouda, Nonrelativistic stellar structure in higher-curvature gravity: Systematic construction of solutions to the modified Lane-Emden equations, *Phys. Rev. D* 108 (2023), 024037 *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

Y. Yue, L. Guo, The special solutions of two-dimensional drift-flux equations for the two-phase flow, *Phys. Fluids* 35 (2023), no. 9, Paper No. 097132. *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

F. Zadra, Topics in contact Hamiltonian systems: analytical and numerical perspectives, Ph.D. thesis, Univ. of Groningen, 2023. *A. Sergyeyev* – 1 citace

D. Zeidan, S. Jana, S. Kuila, T.R. Sekhar, Solution to the Riemann problem for drift-flux model with modified Chaplygin two-phase flows. *Internat. J. Numer. Methods Fluids* 95 (2023), no. 2, 242–261. *A. Sergyeyev* – 1 citace dle SCI

J. Vašíček – 1 citace dle SCI

M.M. AlBaidani, A.H. Ganie, F. Aljuaydi, A. Khan. Application of Analytical Techniques for Solving Fractional Physical Models Arising in Applied Sciences, *Fractal and Fractional* 7 (2023), no. 8, art. 584. *J. Vašíček* – 1 citace dle SCI

P. Vojčák – 3 citace dle SCI

T. Batool, A.R. Seadawy, S.T.R. Rizvi, Multiple lump solutions and their interactions for an integrable nonlinear dispersionless PDE in vector fields, *Nonlinear analysis-modelling and control*, 28 (2) (2023), 264–287. - *P Vojčák* - 2 citace dle SCI

I.S. Krasil'shchik, O.I. Morozov, Lagrangian extensions of multi-dimensional integrable equations. I. The five-dimensional Martínez Alonso-Shabat equation, *Anal. Math. Phys.* 13 (2023), no. 1, Paper No. 2, 20 pp. - *P Vojčák* - 1 citace dle SCI

B. Volná – 1 citace

L. Xiren, The Practical Application and Marginal Expansion of Keynesian Model, *BCP Business & Management, EMFRM* 2022, Volume 38 (2023).

b) Citace v monografiích a pracích domácích autorů (23)

Baran 1, Hantáková 2, Málek 4, Marvan 2, Popovych 3, Sed'a 4, Sergeyev 6, Vašíček 1.

H. Baran – 1 citace 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 H. Baran – 1 citace dle SCI

J. Hantáková - 2 citace dle SCI

R.S. Li, M. Málek, N-Convergence and Chaotic Properties of Non-autonomous Discrete Systems, Qualitative Theory of Dynamical Systems 22 (2023), Art. No. 78. J. Hantáková - 2 citace dle SCI

M. Málek – 4 citace dle SCI

V. Rýžová, Birkhoff centre and backward limit points, Topology Appl. 324 (2023), Paper No. 108338, 7 pp. M. Málek – 2 citace dle SCI

J. Tesarčík, V. Pravec, On distributional spectrum of piecewise monotonic maps, Aequationes Math. 97 (2023), no. 1, 133–145. M. Málek – 2 citace dle SCI

M. Marvan – 2 citace 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

R.O. Popovych – 3 citace dle SCI

P. Holba, Complete classification of local conservation laws for a family of PDEs generalizing Cahn–Hilliard and Kuramoto–Sivashinsky equations, Stud. Appl. Math. 151 (2023), 171–182. R.O. Popovych – 3 citace dle SCI

P. Sed'a – 4 citace, z toho 1 dle SCI

D. Kalova, Conceptual Framework for Determining the Transfer of the Loans, AD ALTA-Journal of Interdisciplinary Research, (2023), 3 (4), 140-145. P. Sed'a - 1 citace dle SCI.

J. Sucháček. O. Konečný, R. Wachowiak-Smoliková, P.M. Wachowiak, The Image of the Czech Agriculture Based on the National Television News in the Period of Adaptation of Czechia Into the European Union Regional Perspectives, European Countryside, (2023), 15 (4), 616-632. Petr Sed'a - 3 citace.

A. Sergeyev – 6 citací dle SCI

P. Holba, Complete classification of local conservation laws for a family of PDEs generalizing Cahn–Hilliard and Kuramoto–Sivashinsky equations, Stud. Appl. Math. 151 (2023), 171–182. A. Sergeyev – 4 citace 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 A. Sergeyev – 2 citace dle SCI

J. Vašíček – 1 citace dle SCI

P. Holba, Complete classification of local conservation laws for a family of PDEs generalizing Cahn–Hilliard and Kuramoto–Sivashinsky equations, *Stud. Appl. Math.* 151 (2023), 171–182. *J. Vašíček* – 1 citace dle SCI

V. Grantová a rozvojová úspěšnost (6)

V roce 2023 byly v MÚ SU jako hlavním řešitelském pracovišti plněno celkem 5 projektů s celkovým rozpočtem 2343 tis. Kč. Z toho byl 1 projekt GAČR s rozpočtem 1711 tis. Kč, 3 projekty SGS (Studentská grantová soutěž) s rozpočtem 607 tis. Kč a 1 projekt IGS (Interní grantová soutěž) s rozpočtem 25 tis. Kč.

Dále byl v roce 2023 MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm 1 celouniverzitního projektu s dotací 1279 tis. Kč.

Celkem MÚ v roce 2023 získal 3622 tis. Kč na 6 projektů.

Projekty, kde byl MÚ SU hlavním řešitelským pracovištěm (5)

- [1] GAČR 21-27941S Teorie funkcí funkcí a příbuzné operátory na komplexních oblastech, projekt na roky 2021–2023 s rozpočtem 4 575 tis. Kč, z toho 1 711 tis. Kč (2023), řešitel *M. Engliš*
- [2] SGS/20/2023 Zákony zachování a související struktury, projekt na rok 2023, rozpočet 313 tis. Kč, řešitel *A. Sergeyev*
- [3] SGS/18/2023 Zpětné orbity v diskrétních dynamických systémech, projekt na rok 2023, rozpočet 166. tis. Kč, řešitel *M. Málek*
- [4] SGS/19/2023 Chaotické dynamické systémy, projekt na rok 2023, rozpočet 128 tis. Kč, řešitel *M. Mlíchová*
- [5] IGS/8/2023 Generalization of one result on triangular maps of the square, rozpočet 25 tis. Kč, řešitel *L. Rucká*

Projekty, kde byl MÚ SU spoluřešitelským pracovištěm (1)

- [6] 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 1 279 tis. Kč v r. 2023

VI. Vědecké konference a zahraniční spolupráce

Vědecké konference organizované ústavem	0
Mezinárodní konference s účastí kmenových pracovníků a studentů MÚ SU	13
Přednášky kmenových pracovníků na mezinárodních konferencích	19
z toho studenti	3
Zahraniční pracovní pobyty	12
Přednášky zahraničních hostů na ústavu	8
Přednášky hostů z ČR na ústavu	2
Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu a stáže	2

a) Konference organizované pracovníky ústavu (0)

b) Vystoupení na mezinárodních konferencích v roce 2023 (19)

Pracovníci a studenti ústavu měli celkem 19 přednášek na 13 mezinárodních konferencích, z toho bylo 5 přednášek on-line. Profesori 6x: *M. Engliš* 1x, *A. Sergyeyev* 5x, docenti 3x – *H. Baran*, *K. Hasík*, *M. Marvan*, odborní asistenti 7x – *N.A. Caruso*, *P. Blaschke* 3x, *K. Petrlová*, *L. Rucká*, *P. Vojčák*, doktorandi 3x – *P. Holba* 2x, *J. Vašíček* 1x.

- [1] Winter School Geometry and Physics, Srní, 13. 1. – 20. 1. 2023
 - *M. Marvan*, Matching van Stockum dust to Papapetrou vacuum
- [2] The 3rd Shot of The 13th MSJ-SI "Differential Geometry and Integrable Systems", Osaka, Japonsko, 3. 3. – 13. 3. 2023
 - *A. Sergyeyev* (online), Integrable systems in four independent variables related to contact structures in dimension three (zvaná přednáška)
- [3] International Webinar on Advances in Mathematical Sciences, West Bengal State University, Barasat, Indie, 30. 3. – 31. 3. 2023 (online)
 - *A. Sergyeyev*, Recent Advances in Multidimensional Exactly Solvable Models (zvaná přednáška)
- [4] Puglia Summer Trimester, Summer School, Bari, Itálie, 9. 5. – 13. 5. 2023
 - *N. A. Caruso*, Inverse linear problems on Hilbert space and limiting approximants from Krylov algorithms
- [5] Third International Conference on Applications of Mathematics to Nonlinear Sciences (AMNS-2023), Pokhara, Nepal, 25. 5. – 28. 5. 2023
 - *H. Baran*, Jets: Computing symmetries and conservation laws of partial differential equations with a help of computer algebra
 - *K. Hasík*, Pushed wavefronts in the Belousov-Zhabotinsky system
 - *K. Petrlová* Use of the Bayesian Network in Crisis Management with a Focus on Secondary Crisis Events
 - *P. Vojčák*, Non-Abelian covering and new recursion operators for the 4D Martínez Alonso-Shabat equation
- [6] Orthogonal Polynomials and Applications, Leuven, Belgie, 7. 6. – 11. 6. 2023
 - *P. Blaschke*, Hypergeometrization
- [7] Symmetries and Integrability of Difference Equations (SIDE 14.2), Varšava, Polsko, 19. 6. – 23. 6. 2023
 - *A. Sergyeyev*, Multidimensional integrable systems from contact geometry
- [8] Memorial colloquium and workshop in honor of Jörg Eschmeier, Saarbrücken, SRN, 22. 6. – 23. 6. 2023
 - *M. Engliš*, What I know thanks to Joerg Eschmeier: Operator theory and microlocal analysis
- [9] 15th Symposium on Integrable Systems, Białystok, Polsko, 29. 6. – 30. 6. 2023
 - *A. Sergyeyev* (online), Multidimensional integrable systems and Jacobi structures
 - *J. Vašíček* (online), Nonexistence of local Hamiltonian structures and complete characterization of local conservation laws for generalized Infeld-Rowlands equation

- [10] 10th Visegrad Conference on Dynamical Systems and Dynamics of Semi-Group Actions, Lodz, Poland, 26. 6. – 1. 7. 2023
 - *L. Rucká*, Minimality and distributional chaos in triangular maps
- [11] XL Workshop on Geometric Methods in Physics, Białowieża, Polsko, 2. 7. – 8. 7. 2023
 - *P. Blaschke*, Spherical pedal coordinates
 - *P. Holba*, Complete classification of local conservation laws for generalized Cahn–Hilliard–Kuramoto–Sivashinsky equation
 - *A. Sergeyev* (online), Multidimensional integrable systems and Jacobi structures
- [12] Pure and Applied Differential Geometry (PADGE 2023), Lovaň, Belgie, 10. 7. – 14. 7. 2023
 - *P. Holba*, Complete classification of local conservation laws for generalized Cahn–Hilliard–Kuramoto–Sivashinsky equation
- [13] 34rd International Workshop on Operator Theory and its Applications, Helsinki, Finsko, 30. 7. – 5. 8. 2023
 - *P. Blaschke*, Asymptotic eigenvalue distribution of sampled complex Jacobi matrices

c) Zahraníční pracovní pobyty (12)

Uskutečnilo se celkem 12 zahraničních pobytů v celkové délce 87 dní. Z toho profesori 5x: *M. Engliš* 3x, *R. Popovych*, *A. Sergeyev*, docenti 2x: *M. Málek* 2x, odborní asistenti 4x: *L. Rucká*, *K. Petřlová*, *D. Aadi* 2x, doktorandi 1x: *J. Bradík*.

- [1] Leibniz Universität Hannover, SRN, 23. 1. – 26. 1. 2023
 - *M. Engliš* – vědecký pobyt, zvaná přednáška „M-harmonic Bergman kernels“
- [2] Institute of Mathematics of Polish Academy of Sciences (IMPAN), Varšava, Polsko, 27. 2. – 3. 3. 2023
 - *A. Sergeyev*, vědecký pobyt, přednáška „Multidimensional Integrable Systems: New Insights from Contact Geometry“
- [3] Univerzita Mateja Bela v Banské Bystrici, Banská Bystrica, Slovensko, 30. 3. – 31. 3., 14. 6. – 17. 6. 2023
 - *M. Málek* – vědecký pobyt 2x
- [4] University of Murcia, Murcia, Španělsko, 3. 5. – 11. 5. 2023
 - *L. Rucká* – vědecký pobyt
- [5] Chalmers Tekniska Hogskola / Goteborg University, Švédsko, 4. 6. – 9. 6. 2023
 - *M. Engliš* – vědecký pobyt, přednáška „M-harmonic Bergman kernels“
- [6] Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko, 14. 6. – 17. 6. 2023
 - *K. Petřlová* – vědecký pobyt
- [7] University of Cyprus, Nicosia, Cyprus, 7. 10. – 21. 10. 2023
 - *R.O. Popovych* – vědecký pobyt
- [8] Université Aix de Marseille, Francie, 16. 10. – 20. 10. 2023
 - *M. Engliš* – vědecký pobyt
- [9] Universität Wien, Rakousko, 6. 11. – 17. 11. 2023
 - *D. Aadi* – vědecký pobyt, přednáška „Multiple interpolation and sampling in Bergman space of unit disk“
- [10] Institut de Mathématiques de Marseille, Francie, 6. 11. – 8. 12. 2023
 - *J. Bradík* – studijní pobyt, přednáška “Harmonic Berezin transform on half-space with vertical weights“
- [11] Mathematics Institut in Bordeaux, Francie, 19. 11. – 30. 11. 2023
 - *D. Aadi* – vědecký pobyt.

d) Přednášky zahraničních hostů na ústavu (8)

- [1] 16. 3. 2023 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Bezpečnost
- [2] 3. 5. 2023 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Moderní způsoby vzdělávání
- [3] 11. 5. 2023 *Dr. Tamara Garrido Letrán* (University of Cádiz, Španělsko), New conserved quantities and modern symmetry analysis applied to a dissipative Westervelt equation
- [4] 17. 5. 2023 *Matúš Dirbák* (Univerzita Mateja Bela v Banské Bystrici, Slovensko), A note on the spectrum of a minimal dynamical system
- [5] 24. 5. 2023 *Michaela Mihoková* (Univerzita Mateja Bela v Banské Bystrici, Slovensko), Recurrence quantification analysis and some of its results of interval maps

- [6] 8. 6. 2023 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Využití moderních technologií ve výuce
- [7] 15. 6. 2023 *dr. hab. Wojciech Kryński, prof. IM PAN* (IM PAN, Varšava, Polsko), On deformations of dispersionless Lax systems
- [8] 12. 10. 2023 *doc. Jozef Kubás* (Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko), Publikování odborných článků

e) Přednášky hostů z ČR na ústavu (2)

- [1] *Ivan Gudoshnikov*, (AV ČR), State-dependent Sweeping Process approach to modelling shear bands in Lattice Spring Models with softening plasticity
- [2] *Ing. Mgr. Eva Mašková* (datová analytička), Použití MS Project v praxi IZS

f) Pracovní pobyty zahraničních hostů na ústavu a stáže (2)

- [1] 12. 6. – 16. 6. 2023, *dr. hab. Wojciech Kryński, prof. IM PAN* (IM PAN, Varšava, Polsko)

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	0
Počet pracovníků ve vědeckých a organizačních výborech konferencí zahr.	0

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. Michal Málek, Ph.D.

- [1] Člen Odborovej komisie doktorandského štúdia Matematická analýza na Fakulte prírodných vied Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

doc. RNDr. Jana Kopfová, Ph.D.

- [1] Členka ústřední komise Matematické olympiády
- [2] Členka úlohové komise Matematické olympiády

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

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*

VIII. Institucionální podpora

Na základě dosažených publikačních výstupů získal MÚ dle platné metodiky hodnocení výzkumných organizací v posledních pěti letech dotaci ve výši 11 774 tis. Kč v roce 2019, 12 900 tis. Kč v roce 2020, 13 300 tis. Kč v roce 2021, 14 561 tis. Kč v roce 2022 a 14 550 tis. Kč v roce 2023.

IX. Vybrané publikace (8)

- [1] *P. Blaschke, F. Štampach*, Asymptotic root distribution of Charlier polynomials with large negative parameter, *J. Math. Anal. Appl.* 524 (2023), no. 2, Article No. 127086, 29 pp. ISSN 0022-247X (United States, IF 1.3)
- [2] *M. Foryš-Krawiec, J. Hantáková, J. Kupka, P. Oprocha, S. Roth*, Dendrites and measures with discrete spectrum, *Ergod. Theory Dyn. Syst.*, pp. 1-11, 43 (2023, Early Access DEC 2021, v seznamu byl už za rok 2022), no. 2, 545–555. ISSN 0143-3857 (United States, IF 1.1)
- [3] *K. Hasík, J. Kopfová, P. Nábělková, S. Trofimchuk*, Two reasons for the appearance of pushed wavefronts in the Belousov-Zhabotinsky system with spatiotemporal interaction, *J. Differ. Equ.* 376 (2023), 102-125. ISSN 0022-0396 (United States, IF 2.4)
- [4] *P. Holba*, Complete classification of local conservation laws for generalized Cahn-Hilliard-Kuramoto-Sivashinsky equation, *Stud. Appl. Math.*, 151 (2023) no. 1, 171-182. ISSN 0022-2526 (United States, IF 2.7)
- [5] *M. Málek, R. Li*, N-Convergence and Chaotic Properties of Non-autonomous Discrete Systems, *Qual. Theory Dyn. Syst.*, 24, (2023), no. 2, art. 78, 17pp. ISSN 1575-5460 (Switzerland, IF 1.4),
- [6] *M. Marvan*, Matching van Stockum dust to Papapetrou vacuum, *J. Geom. Phys.* 190 (2023), art. 104878, 10pp. ISSN 0393-0440 (Netherlands, IF 1.5)
- [7] *P. Vojčák*, Non-Abelian covering and new recursion operators for the 4D Martínez Alonso-Shabat equation, *Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.* 118 (2023), art. 107007, 11pp. ISSN 1007-5704 (Netherlands, IF 3.9)
- [8] *S.D. Koval, A. Bihlo, R.O. Popovych*, Extended symmetry analysis of remarkable (1+2)-dimensional Fokker-Planck equation, *Eur. J. Appl. Math* 34 (2023), no. 5, 1067-1098, ISSN 0956-7925 (United States, IF 1.9)

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 2 vědecko-pedagogičtí pracovníci a jedna administrativní pracovnice. Přijato bylo 5 vědecko-pedagogických pracovníků.

a1) Vyslání (3 osoby)

- [1] *H. Baran*, 9. 10. – 14. 10. 2023, Universität Innsbruck, Innsbruck, Rakousko (Erasmus)
- [2] *K. Petrlová*, 9. 5. – 15. 5. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [3] *J. Böhmová*, 9. 5. – 15. 5. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [4] *K. Petrlová*, 6. 11. – 10. 11. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [5] *J. Böhmová*, 6. 11. – 10. 11. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)

a2) Přijetí (5 osob)

- [1] *K. Kampová*, 8. 10. – 14. 10. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [2] *T.M. Garrido Letrán*, 8. 5. – 12. 5. 2023, University of Cadiz, Cadiz, Španělsko (Erasmus)
- [3] *K. Mäkkä*, 9. 5. – 15. 5. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [4] *E. Sventeková*, 6. 11. – 10. 11. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)
- [5] *J. Ristvej*, 6. 11. – 10. 11. 2023, Žilinská univerzita v Žiline, Žilina, Slovensko (Erasmus)

b) Smluvní spolupráce se zahraničními VŠ a institucemi

Na základě dohod o spolupráci nebo společných projektů měl Matematický ústav v roce 2023 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; smlouva o spolupráci od r. 2001)
Universidad de Talca (S. Trofimchuk)
Uniwersytet Slaski w Katowicach (R. Ger)
Univerzita M. Bela v B. Bystrici (L. Snoha, R. Hric)
Universita del Salerno, Italy (R. Vitolo)
AGH University of Science and Technology, Kraków (P. Oprocha, O. Morozov)
Lebedev Physical Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow (M. Pavlov)
University of Tromsø – The Arctic University of Norway, Norsko (V. Lychagin).

c) Rozvoj informačních technologií

V roce 2023 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, předplacených 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 2023 ústav *neformálně* spolupracoval v oblasti vědy zejména s těmito institucemi:

Aix-Marseille Université (H. Bonmier Hato, El-Hassan Youssfi)
Chalmers Tekniska Högskola/Göteborg University (G. Zhang)
Institute of Mathematics of Polish Academy of Sciences (W. Kryński)
Pedagogical University, Krakow (K. Ciepliński)
TU Lisboa (J. F. Alves)
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (M. Blaszak)
Universität Wien (H. Bruin, P. Raith).