

PŘEHLED ODBORNÉ ČINNOSTI ZA ROK 2022

ÚSTAVU MATEMATIKY A DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE FAST VUT V BRNĚ

Personální obsazení

Vedoucí: Jan Holešovský

Profesoři: Josef Diblík, Jiří Vala

Docenti: Irena Hinterleitner, Vladislav Kozák

Odborní asistenti: Darina Brothánková, Jana Bulantová, Hana Halfarová, Jan Holešovský, Veronika Chrastinová, Eva Jansová, Helena Koutková, Karel Lepka, Kristýna Mencáková, Karel Mikulášek, Blanka Morávková, Radko Odehnal, Šárka Pechancová, Kateřina Pokorová, Květoslava Prudilová, Oto Příbyl, Petra Rozehnalová, Lenka Rýparová, Rudolf Schwarz, Jana Slaběňáková, Jan Šafařík, Hana Šafařová, Pavel Špaček, Miroslav Trcala, Jan Vondra, Lucie Zrůstová

Asistenti: Jana Bartoňová, Matouš Cabalka, Anna Derevianko, Marie Hartmanová, Matouš Trnka

Technicko-hospodářští pracovníci: Zdeňka Dvorská, Alena Vlčková

Články v časopisech

- [1] BAŠTINEC, J.; DIBLÍK, J.; PINELAS, S.; VALA, J. [Determining the initial data generating solutions with prescribed behaviour of a triangular system of linear discrete equations](#). *Applied Mathematics and Computations* 425 (2022), 126533 / 1–18. ISSN 0096-3003. IF(2021) 4,397.
- [2] BEREZOVSKI, V.; CHEREVKO, Y.; HINTERLEITNER, I.; MIKEŠ, J. [Canonical almost geodesic mappings of the first type onto generalized Ricci symmetric spaces](#). *Filomat* 36/4 (2022), 1089–1097. ISSN 2406-0933. IF(2021) 0,988.
- [3] ČAMPULOVÁ, M.; ČAMPULA, R.; HOLEŠOVSKÝ, J. [An R package for identification of outliers in environmental time series data](#). *Environmental Modelling and Software* 155/1 (2022), 105435 / 1–18. ISSN 1364-8152. IF(2021) 5,471.
- [4] DIBLÍK, J.; GALEWSKI, M. [Existence of solutions in cones to delayed higher-order differential equations](#). *Applied Mathematical Letters* 130 (2022), 108014 / 1–7. ISSN 0893-9659. IF(2021) 4,294.
- [5] DIBLÍK, J.; VÁŽANOVÁ, G. [Lower and upper estimates of semi-global and global solutions to mixed-type functional differential equations](#). *Advances in Nonlinear Analysis* 11/1 (2022), 757–784. ISSN 2191-950X. IF(2021) 4,544.
- [6] HOLEŠOVSKÝ, J.; FUSEK, M. [Improved interexceedance-times-based estimator of the extremal index using truncated distribution](#). *Extremes* 25/4 (2022), 695–720. ISSN 1386-1999. IF(2021) 1,318.
- [7] MIKEŠ, J.; GUSEVA, N.; PEŠKA, P.; RÝPAROVÁ, L. [Almost geodesic mappings and projections of the sphere](#). *Mathematical Notes* 111/3-4 (2022), 498–502. ISSN 1573-8876. IF(2021) 0,650.

- [8] MIKEŠ, J.; RÝPAROVÁ, L.; STEPANOV, S.; TSYGANOK, I. [On the geometry in the large of Einstein-like manifolds](#). *MDPI Mathematics* 10 (2022), 2208 / 1–10. ISSN 2227-7390. IF(2021) 2,592.
- [9] ŠTEKBAUER, H.; NĚMEC, I.; LANG, R.; BURKART, D.; VALA, J. [On a new computational algorithm for impacts of elastic bodies](#). *Applications of Mathematics* 67/6 (2022), 775–804. ISSN 0862-7940. IF(2021) 0,674.
- [10] VALA, J.; KOZÁK, V.; JEDLIČKA, M. [On some peculiarities of numerical modelling of cement-based composites](#). *Solid State Phenomena* 338 (2022), 135–140. ISSN 1662-9779. ISBN 978-0-7354-4182-8.

Články v konferenčních sbornících

- [1] HALFAROVÁ, H.; DIBLÍK, J.; ŠAFAŘÍK, J. [General solution to a weakly delayed planar linear discrete system, the case of real different eigenvalues of the matrix of nondelayed terms](#). *19th ICNAAM (International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics)* in Rhodes (2020), *AIP Conference Proceedings* 2425 (2022), 270009 / 1–4. ISBN 978-0-7354-4182-8. ISSN 094-204X.
- [2] KOZÁK, V.; VALA, J. [Prediction of fracture behaviour of structural steels using temperature-dependent local approach](#). *26th International Meeting of Thermophysics* in Dalešice (2021). *AIP Conference Proceedings* 2488 (2022), 200007 / 1–6. ISBN 978-0-7354-4365-5. ISSN 094-204X.
- [3] ŠAFAŘÍK, J. [Počátky kartografie – od nejstarších památek po středověk](#). *Proceedings of the Czech-Slovak Conference on Geometry and Graphics* in Olomouc (2022), 155–162. Slovak Technical University in Bratislava, Faculty of Chemical and Food Technology, 2022. ISBN 978-80-8208-092-9.
- [4] ŠAFAŘÍK, J.; DIBLÍK, J.; HALFAROVÁ, H. [Solution of weakly delayed linear two-dimensional discrete systems with constant coefficients and multiple delays](#). *19th ICNAAM (International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics)* in Rhodes (2020), *AIP Conference Proceedings* 2425 (2022), 270010 / 1–4. ISBN 978-0-7354-4182-8. ISSN 094-204X.
- [5] VALA, J. [On direct and inverse diffusion problems useful in computational disease spread modelling](#). *19th ICNAAM (International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics)* in Rhodes (2020), *AIP Conference Proceedings* 2425 (2022), 270007 / 1–4. ISBN 978-0-7354-4182-8. ISSN 094-204X.
- [6] VALA, J. [The Finite Element Method – 55 years of mathematical theory](#). *Proceedings of MITAV (Mathematics, Information Technologies and Applied Sciences)* in Brno (2022), 89–105. University of Defence in Brno, 2022. ISBN 978-80-7582-185.

Studijní texty

- [1] BULANTOVÁ, J.; MENCÁKOVÁ, K.; MORÁVKOVÁ, B.; RÝPAROVÁ, L.; ŠAFAŘÍK, J.; ZRŮSTOVÁ, L. [Sbírka řešených příkladů z konstruktivní geometrie](#). Elektronická studijní opora, FAST VUT, Brno, 2022.

Doktorské studium

- [1] M. Hartmanová: školitel J. Diblík (ÚMAT FEKT), pokračuje v roce 2023.
- [2] O. Příbyl: školitel J. Raclavský (VHO), pokračuje v roce 2023.

Výzkumné projekty

- [1] *Formulace a implementace energetické metody pro výpočtové modelování nárazů těles s re-spektováním různých forem disipace energie*, standardní projekt specifického vysokoškolského výzkumu FAST-S-22-7867, řešitel J. Vala.
- [2] *Studium moderní a rozvíjející se techniky VUT*, projekt OP VVV CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013325, z MAT V. Kozák, L. Zrůstová.

Ing. Jan Holešovský, Ph.D.,
vedoucí ústavu MAT