

Přehled odborné činnosti Ústavu matematiky a deskriptivní geometrie za r. 2010

Personální obsazení ústavu:

Profesoři

Josef Daněček, Josef Diblík, Jiří Vala

Docenti

Josef Dalík, Jiří Novotný, Václav Tryhuk, Alena Vanžurová

Odborní asistenti

Jana Bulantová, Oldřich Dlouhý, Irena Hinterleitner, Jana Hřebíčková, Veronika Chrastinová, Helena Koutková, Karel Mikulášek, Radko Odehnal, Šárka Pechancová, Květoslava Prudilová, Jana Slaběňáková, Hana Šafářová, Pavel Špaček

Asistenti

Darina Brothánková, Hana Halfarová, Pavel Krajča, Blanka Morávková, Hana Nečasová, Oto Přibyl, Veronika Roušarová, Eva Schlesingerová, Jan Šafařík, Jan Vondra, Lucie Zrůstová

Technicko-hospodářští pracovníci

Jarmila Janochová, Alena Vlčková

Pracovník dělnického povolání

Lenka Vařečková

Publikace v časopisech:

CHRASTINOVÁ, V.; TRYHUK, V., Automorphisms of Submanifolds. *Advances in Difference Equations*, 2010 (1), p. 1 – 26, ISSN 1687-1839.

CHRASTINOVÁ, V., Straight Lines in Three-Dimensional Space and the Ultrahyperbolic Equation. *Tavrisheskiy vestnik informatiki i matematik*, 2010 (1), p. 35 – 49, ISSN 1729-3901.

DALÍK, J., Averaging of directional derivatives in vertices of nonobtuse regular triangulations. *Numerische Mathematik*, 2010 (116)(10), p. 619 – 644, ISSN 0029-599X.

DALÍK, J., Operators approximating partial derivatives at vertices of triangulations by averaging. *Mathematica Bohemica*, **135** (2010)(4), p. 363 – 372, ISSN 0862-7959.

DANĚČEK, J.; VISZUS, E., On Holder regularity for vector-valued minimizers of quasilinear functionals. *Mathematica Bohemica*, **135** (2010)(2), p. 199 – 206, ISSN 0862-7959.

DIBLÍK, J.; BAŠTINEC, J.; ŠMARDA, Z., Existence of positive solutions of discrete linear equations with a single delay. *JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS*, 16(9)(2010), p. 1047-1056, ISSN 1023 - 6198.

DIBLÍK, J.; KHUSAINOV, D.; RŮŽIČKOVÁ, M.; BOICHUK, A., Boundary Value Problems for Delay Differential Systems. *Advances in Difference Equation*, 2010(1), p. 1 - 20, ISSN 1687-1839.

DIBLÍK, J.; KHUSAINOV, D.; LUKÁČOVÁ, J.; RŮŽIČKOVÁ, M., Control of oscillating systems with a single delay. *Advances in Difference Equations*, 2010(2010), p. 1 - 15, ISSN 1687-1839.

DIBLÍK, J.; KHUSAINOV, D.; BAŠTINEC, J.; RYVOLOVÁ, A., Estimates of perturbed solutions of neutral type equations. *Žurnal občišljivalnoji ta prikladnoji matematiki*, 2009(2(98)), p. 108 - 118, ISSN 0868-6912.

DIBLÍK, J.; MORÁVKOVÁ, B., Representation of Solutions of Linear Discrete Systems with Constant Coefficients, a Single Delay and with Impulses. *Journal of Applied Mathematics*, III.(2010)(2), p. 45 – 52, ISSN 1337-6365.

DIBLÍK, J.; RYVOLOVÁ, A.; BAŠTINEC, J.; KHUSAINOV, D., Stability and estimation of solutions of linear differential systems with constant coefficients of neutral type. *Journal of Applied Mathematics*, III.(2010)(2), p. 25 – 33, ISSN 1337-6365.

DIBLÍK, J.; ŠMARDA, Z.; BAŠTINEC, J., Oscillation of solutions of a linear second-order discrete delayed equation. *Advances in Difference Equations*, 2010(2010), p. 1 - 11, ISSN 1687-1839.

DIBLÍK, J.; ŠMARDA, Z.; BEREZANSKY, L., On connection between second-order delay differential equations and integro-differential equations with delay. *Advances in Difference Equations*, 2010(2010), p. 1 - 8, ISSN 1687-1839.

DIBLÍK, J.; ŠMARDA, Z.; BEREZANSKY, L., Positive Solutions of a Second-Order Delay Differential Equations with a Damping Term. *Computers and Mathematics with Applications*, **62** (2010)(2), p. 1332 - 1352, ISSN 0898-1221.

DIBLÍK, J.; ŠMARDA, Z.; KHUSAINOV, D.; GRYSAY, I., Stability of Nonlinear Autonomous Quadratic Discrete Systems in the Critical Case. *DISCRETE DYNAMICS IN NATURE AND SOCIETY*, 2010(Article ID 53908), p. 1 - 23, ISSN 1026-0226.

HINTERLEITNER, I.; KIOSAK, J., Special Einstein's equations on Kähler manifolds. *Arch. Math.* (Brno), **46** (2010), No. 2, p. 333 - 337, ISSN: 0044-8753.

HINTERLEITNER, I.; MIKEŠ, J., Fundamental equations of geodesic mappings and their generalisations. (Russian). *Itogi Nauki Tekh., Ser. Sovrem. Mat. Prilozh., Temat. Obz.*, 2010(124), p. 7 - 34, ISSN 0233-6723.

HINTERLEITNER, I.; MIKEŠ, J., On geodesic mappings of manifolds with affine Connection. *AMAPN (Acta Mathematicae Academiae Nyirengyháziensis)*, **26** (2010), No. 2, p. 343 - 347, ISSN 1786-0091.

TRYHUK, V.; CHRASTINOVÁ, V., On the mapping of jet spaces. *JOURNAL OF NONLINEAR MATHEMATICAL PHYSICS*, 2010, **17**(3), p. 293 – 310, ISSN 1402-9251.

VANŽUROVÁ, A., Medial quasigroups of type (n,k). *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Mathematica*, 2010, 49(2), p. 107 – 122, ISSN 0231-9721.

VANŽUROVÁ, A., A note on variational and metrizable connections. *AMAPN (Acta Mathematicae Academiae Nyirengyháziensis)*, **20** (2010), www.emis.de/journals, ISSN 1786-0091.

Preprinty přijatých prací:

CHRASTINOVÁ, V.; TRYHUK, V., Equivalence of difference equations within the web theory. *Mathematica Slovaca*.

CHRASTINOVÁ, V.; TRYHUK, V., Parallelisms between differential and difference equations. *Mathematica Bohemica*.

VALA, J.; ŠŤASTNÍK, S.; KOZÁK, V., Micro- and macro- scale thermomechanical modelling of bulk deformation in early-age cement-based materials. *Key Engineering Materials*.

VALA, J.; ŠŤASTNÍK, S.; KOPKÁNĚ, D. Nestacionární přímé měření tepelně technických vlastností stavebních materiálů. *Stavební obzor*.

VALA, J., Least-squares based technique for identification of thermal characteristics of building materials. *NAUN International Journal of Mathematics and Computers in Simulation*.

VALA, J. Multiphase modelling of thermomechanical behaviour of early-age silicate composites. *Mass Transfer of Multiphase Systems and Its Application* (nakladatelství InTech, editor EL-AMIN, M.).

VALA, J.; ŠŤASTNÍK, S, Non-stationary identification of thermal technical characteristics of building materials. *Nondestructive Testing of Materials and Structures – Conference Proceedings* (in Istanbul).

Článek ve sborníku:

DALÍK, J., Reduced weighted averaging of directional derivatives in the vertices of unstructured triangulations. In *NumAn2010, Conference in Numerical Analysis, Conference proceedings*. Recent approaches to Numerical Analysis. Chania 73100, Crete, Greece, Technical University of Crete, Chania 73100, Crete, Greece, 2010, p. 56 – 60, ISBN 978-960-8475-14-4.

DIBLÍK, J.; KHUSAINOV, D.; BAŠTINEC, J.; RYVOLOVÁ, A., Optimization Methods of Investigation of Stability of Systems of Neutral Type. In *XXVII International Colloquium on the Management of Educational Process aimed at current issues in science, education and creative thinking development, Proceedings*, Brno, FEM UNOB, 2010, p. 111 - 120, ISBN 978-80-7231-733-2.

DIBLÍK, J.; KHUSAINOV, D.; BAŠTINEC, J.; RYVOLOVÁ, A., Optimization methods of investigation of stability of neutral type systems. In *XXVIII International Colloquium on the Management of Educational Process: proceedings of abstracts and electronic versions of reviewed contributions on CD-ROM*. Brno, FEM UNOB, 2010, p. 1 - 10. ISBN 978-80-7231-722-6.

DIBLÍK, J.; KHUSAINOV, D.; RYVOLOVÁ, A.; BAŠTINEC, J., Stability and estimation of solutions of linear differential systems with constant coefficients of neutral type II. In *APLIMAT 9th international conference*, Bratislava, STU, 2010, p. 119 - 126, ISBN 978-80-89313-47-1 .

DIBLÍK, J.; MORÁVKOVÁ, B., Representation of Solutions of Linear Discrete Systems with Constant Coefficients, a Single Delay and with Impulses. In *XXVII International Colloquium on the Management of Educational Process aimed at current issues in science, education and creative thinking development, Proceedings*, Brno, FEM UNOB, 2010, p. 174 - 181. ISBN 978-80-7231-733-2.

DIBLÍK, J.; MORÁVKOVÁ, B., Representation of Solutions of Linear Discrete Systems with Constant Coefficients, a Single Delay and with Impulses. In *XXVIII International Colloquium on the Management of Educational Process: proceedings of abstracts and electronic versions of reviewed contributions on CD-ROM*. Brno, FEM UNOB, 2010, p. 1 - 8. ISBN 978-80-7231-722-6.

DIBLÍK, J.; MORÁVKOVÁ, B., Representation of solutions of linear discrete systems with constant coefficients, a single delay and with impulses. In *9th International Conference APLIMAT 2010, Proceedings*, Bratislava, STU, 2010, 174 - 181. ISBN 978-80-7231-733-2.

DIBLÍK, J.; MORÁVKOVÁ, B., Representation of Solutions of Linear Discrete Systems with Constant Coefficients, a Single Delay and with Impulses II. In *APLIMAT 9th international conference*, Bratislava, STU, 2010, p. 141 - 148, ISBN 978-80-89313-47-1.

DIBLÍK, J.; RYVOLOVÁ, A.; KHUSAINOV, D.; BAŠTINEC, J., Stability of linear differential system. In *Eight International Conference on Soft Computing Applied in Computer and Economic Environments*, Kunovice, EPI Kunovice, 2010, p. 173 - 180. ISBN 978-80-7314-201-8.

PŘIBYL, O.; ŠAFÁŘOVÁ, H.; ŠPAČEK, P.; VALA, J., MATLAB supported education for civil engineers. In *PBE 2010 - People, Building and Environment; Innovation of University Education in Czech Republic*, Brno, Brno University of Technology, 2010, p. 56 - 61, ISBN 978-80-7204-706-2.

ŠTASTNÍK, S.; NOVÁČEK, J.; VALA, J., Properties of PCM-modified building materials. In *Thermophysics 2010 Conference Proceedings*, Brno, Brno University of Technology, 2010, p. 278 - 282. ISBN 978-80-214-4166-8.

VALA, J., Computational identification of thermal technical properties of building materials. In *ICNAAM - International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics, AIP Conference Proceedings 1281*. AIP Conference Proceedings, Melville, New York, American Institute of Physics, 2010, p. 2009 - 2012, ISBN 978-0-7354-0831-9.

VALA, J., Computational support of the laboratory identification of thermal technical characteristics of building materials. In *European Conference for the Applied Mathematics and Informatics - Proceedings*, Athens, WSEAS, 2010, p. 112 - 117, ISBN 978-960-474-260-8.

VALA, J., Inverse problems in heat transfer. In *Programs and Algorithms of Numerical Mathematics 15* (Dolní Maxov), Praha, Matematický ústav AV ČR, p. 197 - 204, ISBN 978-80-85823-57-8.

VALA, J.; ŠŤASTNÍK, S.; KOZÁK, V., Micro- and macro-scale thermomechanical modelling of bulk deformation in early-age cement-based materials. In *6th International Conference on Materials Structure and Micromechanics of Fracture – Abstracts*, Brno, Brno University of Technology, 2010, p. 53, ISBN 978-80-214-4112-5.

VALA, J.; ŠŤASTNÍK, S., Identification problems of heat transfer in building materials. In *Thermophysics 2010 Conference Proceedings*, Brno, Brno University of Technology, 2010, p. 298 - 305, ISBN 978-80-214-4166-8.

VALA, J.; ŠŤASTNÍK, S., Rozvoj rychlé metody pro stanovení tepelně technických vlastností staviv. In *Maltoviny*, Brno, VUTIUM, 2010, p. 229 - 234, ISBN 978-80-214-4204-7.

Kapitola v knize:

PRAX, P.; ROŽNOVSKÝ, J.; PALÁT, M.; HELLEBRAND, R.; MICHÁLEK, J.; FUSEK, M.; KOUTKOVÁ, H. a kol., Měření, validace a analýza dlouhodobých dešťových řad v městském odvodnění, *spec. publikace*, ISBN 978-80-214-4131-6, VUTIUM Brno, 2010.

HINTERLEITNER, I.; MIKEŠ, J.; VANŽUROVÁ, A., Geodesic Mappings and Some Generalizations, Palacký University, 2009, 304 p., ISBN: 978-80-244-2524-5.

Skripta a učební pomůcky, multimédia:

DALÍK, J., Matematika IV, Numerická analýza, *CERM s.r.o.*, 2010, ISBN 978-80-7204-702-4.

Disertace:

ZRŮSTOVÁ, L: Historická analýza vývoje výuky deskriptivní geometrie na českých vysokých školách, Brno, 2010, 211 p.

Přednášky na konferencích a seminářích:

HINTERLEITNER, I., přednáška na mezinárodní konferenci The 30th Winter School GEOMETRY AND PHYSICS, ČR, Smí, 16-23 ledna, 2010.

HINTERLEITNER, I., přednáška na téma „O speciálních vektorových polích“, seminář Diferenciální geometrie, Univerzita Palackého, Olomouc, 2010.

(mimo sborníky konferencí)

Hosté na ústavu:

Zoubida JADDA, Institut Nationale des Sciences Appliquées, RENNES, Francie,

e-mail : Zoubida.Jadda@insa-rennes.fr

přednáška s názvem

Nonlinearity of a class of boolean and quaternary functions

se konala v úterý 23. 3. 2010

Účast v projektech, grantech a výzkumných záměrech:

DALÍK, J., účast na řešení problematiky Výzkumného centra CIDEAS.

DIBLÍK, J., účast na řešení projektů GAČR 201/08/0469, P201/10/1032 a VVZ MSM 0021630503.

DIBLÍK, J., TRYHUK, V., účast na řešení VVZ MSM 0021630519.

KOUTKOVÁ, H., Extrémní srážkové scénáře pro rizikovou analýzu posouzení ekonomicky únosného a ekologicky šetrného návrhu stokových sítí. GAČR 103/07/0676.

VALA, J., odborná spolupráce na výzkumném záměru CEZ MSM0021630511 *Progresivní stavební materiály s využitím druhotných surovin a jejich vliv na životnost konstrukcí* (THD, R. Drochytka).

VALA, J.; PŘIBYL, O. ; ŠAFÁŘOVÁ, ; H. ŠPAČEK, P., účast na řešení dílčí části projektu ESF (vedení doc. STARA, V. – Ústav vodních staveb).

Specifický výzkum:

VALA, J., vedení projektu *Výpočtová a experimentální identifikace tepelně technických vlastností stavebních materiálů a její spolehlivost*.

VALA, J., odborná spolupráce na projektu *Interakce nově používaných tepelně izolačních výrobků s klimatickým prostředím* (THD, S. Šťastník).

Posudky a recenze:

DALÍK, J. : recenzent pro Mathematical Reviews, Applications of Mathematics

DIBLÍK, J. : recenzent pro Mathematical Reviews, Zentralblatt für Mathematik, Abstract and Applied Mathematics, Advances in Difference Equations, Discrete Dynamics in Nature and Society, Aequationes Mathematicae, Applied Mathematics Letters, Boundary Value Problems, Computers and Mathematics with Applications, Carpathian Journal of Mathematics, Demonstratio Mathematica, The IMA Journal of Applied Mathematics, Journal of the Egyptian Mathematical Society, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, Mathematica Slovaca, Mathematical and Computer Modelling, Mathematical Modelling and Analysis, Tatra Mountains Mathematical Publications, člen redakčních rad časopisů: Abstract and Applied Mathematics, Advances in Difference Equations, Discrete Dynamics in Nature and Society, Mathematica Bohemica, Studies of the University of Zilina (Mathematical Series). Hostující editor speciálních čísel časopisů Advances in Difference Equations a International Journal of Differential Equations.

NOVOTNÝ, J.: recenzent pro Mathematica Slovaca

TRYHUK, V. : recenzent pro Mathematical Reviews a SIGMA

Účast v komisích (CSc., Ph.D., DSc., doc., prof.) :

DALÍK, J., člen komise pro státní doktorské zkoušky studijního programu stavební inženýrství FAST, státní zkoušky matematických magisterských studijních programů na PřF MU
DANĚČEK, J., člen habilitační komise (doc.), člen komise (Ph.D.)
KOUTKOVÁ, H., členka komise pro státní doktorské zkoušky studijního programu stavební inženýrství na FAST

Vedení doktorandů:

DALÍK, J., RNDr. Oto Příbyl
DIBLÍK, J., Mgr. Blanka Morávková, Mgr. Hana Halfarová
KOUTKOVÁ, H., konzultace s doktorandy stavebních oborů

Schválil vedoucí ústavu: prof. RNDr. Diblík Josef, DrSc.

4. 4. 2011