

Přehled činnosti ústavu matematiky za r. 2003

Personální obsazení ústavu:

Profesor

Josef Diblík

Docenti

Josef Dalík, Josef Daněček, Jiří Novotný, Václav Tryhuk, Jiří Vala

Odborní asistenti

Dagmar Dlouhá, Oldřich Dlouhý, Jana Hřebíčková, Veronika Chrastinová, Helena Koutková, Karel Mikulášek, Ivo Moll, Radko Odehnal, Květoslava Prudilová, Jana Puchýřová, Jana Slaběňáková, Hana Šafaříková, Pavel Špaček

Asistenti

Jana Bulantová, Pavel Hon, Oto Příbyl, Josef Roušar, Veronika Roušarová, Jan Šafařík, Lucie Zrůstová

Administrativní pracovnice

Alena Vlčková

Technicko-hospodářský pracovník

Jarmila Janochová

Publikace v časopisech:

DANĚČEK, J., VISZUS, E. *$L(2,1)$ -regularity for minima of variational integrals*, Boll. Unione Matemat. Ital., (8) 6-B (2003), 39-48.

DANĚČEK, J., JOHN, O., STARÁ J. *The interior $C(1,g)$ - regularity for a weak solution of nonlinear second order elliptic systems*, Charles University Prague (2003), Preprint No. MATH-KMA-2003/97, 14p.

DIBLÍK, J. *Asymptotic behaviour of solutions of systems of discrete equations via Liapunov type technique*, Computers and Mathematics with Applications, 45 (2003), 1041-1057 (ISSN 0898-1221).

DIBLÍK, J. BAŠTINEC, J. *One case of appearance of positive solutions of delayed discrete equations*, Applications of Mathematics, 48 (2003), No. 6, 429-436 (ISSN 0862-7940).

DIBLÍK, J., BAŠTINEC, J. *Asymptotic formulae for a particular solution of linear nonhomogeneous discrete equations*, Computers and Mathematics with Applications, 45 (2003), 1063-1169 (ISSN 0898-1221).

TRYHUK, V., DLOUHÝ, J. *The moving frames for differential equations. I. The change of independent variable*. Arch. Math. (Brno), 39 (2003), 317 - 333.

VALA, J. *Two-scale limits in some nonlinear problems of engineering mechanics*, Mathematics and Computers in Simulation 61/3-6, Amsterdam 2003, 177-185.

VALA, J. *The method of Rothe and two-scale convergence in nonlinear problems*, Appl. of Mathematics Vol. 48, No. 6, Praha 2003, 587-606.

Konference :

BUREŠ, M., FIALA, B., MOLL, I. *Regionální informační centrum dalšího vzdělávání (e-learningový modul v rámci projektu Phare)*, konference Financování CŽV v podmínkách nového uspořádání státní správy, Brno, Česká asociace distančního vzdělávání, 2003.

DALÍK, J. *Simultaneous heat and moisture transfer in porous media*, konference fakulty stavební ČVUT k 80. narozeninám Profesora Karla Rektoryse.

DALÍK, J. *Local interpolation in vertices of planar triangulations*, Confer. MAFELAP 2003 Londýn.

DANĚČEK, J. VISZUS, E. *On regularity of minima of variational integrals*, 2. Mezinárodní matematický Workshop, Brno 20.11.2003 (ISBN 80-86433-28-5).

DANĚČEK, J. $C(1, \gamma)$ – regularity, Industrial Mathematics and Mathematical Modelling, Rožnov pod Radhoštěm July 2003, Proceedings.

DANĚČEK, J. JOHN, O., STARÁ, J. *The interior $C(1, \gamma)$ - regularity for a weak solution of nonlinear second order elliptic systems*, Numerical analysis, Proceedings of the seminar dedicated to the jubilee of Ivo Marek, Ostrava, February 17-18, 2003.

DIBLÍK, J., BAŠTINEC, J. *Some asymptotic properties of solutions of a quadratic discrete equation*, 2. mezinárodní matematický workshop, Brno 20.11.2003, Sborník, ECON publishing, Brno, 2003, 11 str. (ISBN 80-86433-28-5).

DIBLÍK, J., BAŠTINEC, J. *Initial data generating solutions of a power equation with certain asymptotic properties*, 3rd International Conference Aplimat 2004, February 3-6, 2004, Bratislava, Slovak Republic, Depart. Math., Fac. Mech. Engineering, Slovak University of Technology, 247-252.

DIBLÍK, J., BAŠTINEC, J. *Initial data generating bounded solutions of linear discrete equations*, Folia FSN Universitatis Masarykianae Brunensis, Mathematica, Brno (2003), 25-32. (ISBN 80-7231-105-0).

DIBLÍK, J., BAŠTINEC, J. *Solutions of discrete equations with prescribed asymptotic properties*, Proceedings of the International Colloquium on the Acquisition Process Management, Vyškov 2003, 1-8 (ISBN 80-7231-105-0).

DIBLÍK, J., BAŠTINEC, J. *Bounded solutions of discrete equations*, Proceedings of the International Conference *Mathematical and Computer Modelling in Science - and Engineering*, Prague (2003), s.28-32.

DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D.J., RŮŽIČKOVÁ, M. *Compulsory asymptotic behavior of solutions of scalar discrete equations*, 2. mezinárodní matematický workshop, Brno 20.11.2003, Sborník, ECON publishing, Brno, 2003, 10 str. (ISBN 80-86433-28-5).

DIBLÍK, J., SADOVSKÝ, P. *Principle of argument increment for searching polynomial roots*, Radioelektronika, BUT, Brno, 2003.

DIBLÍK, J., SADOVSKÝ, J. *Hledání násobných kořenů polynomu metodou přírůstku argumentu*, 2. mezinárodní matematický workshop, Brno 20.11.2003, Sborník, ECON publishing, Brno, 2003, 8 str. (ISBN 80-86433-28-5).

DIBLÍK, J., RŮŽIČKOVÁ, M. *Existence of solutions of a singular initial problem for system of two ordinary differential equations*, Folia FSN Universitatis Masarykianae Brunensis, Mathematica, Brno (2003), 95-105. (ISBN 80-7231-105-0).

FIALA, B., MOLL, I., MOLL, P. *Elektronická řešení pro oblast dalšího vzdělávání*, 2. mezinárodní matematický workshop, Stavební fakulta VUT v Brně, Brno 2003.

FIALA, B., MOLL, I., MOLL, P., SLÁDKOVÁ, Z. *E-learningový modul „Rozvoj klíčových dovedností pro další vzdělávání“*, konference eLearning ve vysokoškolském vzdělávání, Zlín, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2003.

CHRASTINOVÁ, V. *Differential Equations for Variations*, Mathematical Research Vol.9, Series Tools for Mathematical Modelling, Saint-Petersburg State Polytechnic University, pp.105-109., ISBN 5-7422-0511-2,

KOUTKOVÁ, H., ŘÍHA, J., GOLÍK, P. *Možnosti stanovení pravděpodobnosti přelítí ochranných hrází vodního toku*. 3. Vodohospodářská konference 2003 s mezinárodní účastí. Sborník příspěvků, FAST VUT Brno, 279-286.

KOUTKOVÁ, H., STARA, V. *Součinitel přepadu přelivu s kruhově zaoblenou korunou z fyzikálních experimentů*. 3. Vodohospodářská konference 2003 s mezinárodní účastí. Sborník příspěvků, FAST VUT Brno, 379-387.

KOUTKOVÁ, H. *Rozdělení pravděpodobnosti expertních odhadů stupně drsnosti koryta*. 2. mezinárodní matematický workshop, Stavební fakulta VUT v Brně, Brno 2003 (ISBN 80-86433-28-5).

MOLL, I., MOLL, P. *Harpagonovy kostky a binomické rozdělení*, 2. mezinárodní matematický workshop, Stavební fakulta VUT v Brně, Brno 2003 (ISBN 80-86433-28-5).

MOLL, I., MOLLOVÁ, O. *Diskutabilní pedagogické drobnosti*, 2. mezinárodní matematický workshop, Stavební fakulta VUT v Brně, Brno 2003 (ISBN 80-86433-28-5).

MOLL, I., ROUŠAR, J., ROUŠAROVÁ, V., SLEPIČKA, P. *Podruhé o REKONu - grafickém systému pro individuální zadání z deskriptivní geometrie*, 2. mezinárodní matematický workshop, Stavební fakulta VUT v Brně, Brno 2003 (ISBN 80-86433-28-5).

MOLL, I., ROUŠAR, J., SLEPIČKA, P., ŠAFAŘÍK, J. *REKON - Konec okenní afinity?*, 23. konference Geometrie a počítačová grafika, Hojsova stráž-Brčálník 2003 (ISBN 80-7082-943-5).

NOVOTNÝ, J. *Použití hrubých množin v ekonomických prognózách*. XXI. mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu, sborník příspěvků, Vyškov 2003, 7 str.

NOVOTNÝ, J. *Hrubá klasifikace*. 2. mezinárodní matematický workshop, Brno 20.11.2003, Sborník, ECON publishing, Brno, 2003, 5 str. (ISBN 80-86433-28-5).

ROUŠAR, J., ŠAFAŘÍK, J. *REKON - Grafický systém deskriptivní geometrie pro individuální zadání*, Konference eLearning ve vysokoškolském vzdělávání 2003, Zlín 2003 (ISBN 80-7318-138-X)

ŠAFAŘÍK, J. ROUŠAR, J., *Multimediální podpora výuky deskriptivní geometrie na Stavební fakultě VUT v Brně*, Konference eLearning ve vysokoškolském vzdělávání 2003, Zlín 2003 (ISBN 80-7318-138-X).

VALA, J. *Method of discretization in time and two-scale convergence for nonlinear problems of engineering mechanics*, Mathematical and Computer Modelling in Science and Engineering, Praha 2003, Proceedings, 359-363.

VALA, J. *On the thermal stability of dwelling structures*, Numerical Methods in Continuum Mechanics 10, Žilina 2003, Abstracts, 130-131, CD-ROM Proceedings, 11 str.

VALA, J., ŠŤASTNÍK, S. *Modelling of non-stationary moisture transfer in walls of strongly thermal-insulated buildings*, Industrial Mathematics and Mathematical Modelling, Rožnov pod Radhoštěm 2003, Proceedings, (v tisku).

VALA, J. *On the convergence of Rothe method for a nonsymmetric parabolic system*, 2. mezinárodní matematický workshop, Stavební fakulta VUT v Brně, Brno 2003, 10 str. (ISBN 80-86433-28-5).

Monografie:

KOUTKOVÁ, H. *Use regresion analysis for statistical assement of historical rain series*, str. 28-40 v MIČÍN, J., PRAX, P. a kol. *Analýza vybraných procesů odvodnění urbanizovaných celků*. CERM Brno, 2003.

Skripta a učební pomůcky:

DANĚČEK, J., DLOUHÝ O. *Integrální počet I*, Akad. nakl. CERM Brno, VUT FAST Brno, 2003, 50 str.

MOLL, I., PRUDILOVÁ, K., PUCHÝŘOVÁ, J., ROUŠAR, J., SLABĚŇÁKOVÁ, J., SLATINSKÝ, E., SLEPIČKA, P., ŠAFAŘÍK, J., ŠAFÁŘOVÁ, H., ŠMÍDOVÁ, V., ŠVEC, M., TOMEČKOVÁ, J. *Deskriptivní geometrie, verze 1.0 - 1.3 pro I. ročník Stavební fakulty Vysokého učení technického v Brně*, FAST VUT Brno 2003.

PUCHÝŘOVÁ, J., BULANTOVÁ, J., HON, P., ROUŠAR, J., ROUŠAROVÁ, V., ŠAFAŘÍK, J., TOMEČKOVÁ, J. *Sbírka příkladů z matematika k přijímacím zkouškám*, VUT FAST, Ústav matematiky a desk. geometr., ECON-publishing, s.r.o., Brno 2003. (ISBN 80-86433-17-X)

Přednášky na seminářích a konferencích:

DALÍK, J. *Lokální aproximace funkcí dvou proměnných ve vrcholech triangulace*, 29.4.2003, Olomouc, seminář doc. J. Kobzy z numerických metod.

DANĚČEK, J. *Příklad nelineárního eliptického systému a otázky jeho regularity*, 20.1. 2003, seminář CAM FAV ZČU Plzeň.

DIBLÍK, J. *An existence criterion of positive solutions of p-type retarded functional differential equations*. Zvaná přednáška na konferenci: Seventh Colloquium on the Qualitative Theory of Differential Equations, Szeged, Hungary, 2003.

DIBLÍK, J. *Asymptotic behavior of solutions of some classes differential and difference equations via retract principle*. Plenární přednáška na konferenci: International Conference on Delay Differential and Difference Equations with Applications, Veszprém, Hungary, 2003.

DIBLÍK, J. *Asymptotic behaviour of solutions of systems of discrete equations via Lyapunov type technique*. Přednáška na konferenci: Conference on Differential, Difference Equations and their Applications, Atlanta, USA, 2003.

DIBLÍK, J. *Existence of bounded solutions of discrete equations*. Plenární přednáška na konferenci: International Conference Dynamical System Modelling and Stability Investigation, Kiiv, Ukraine, 2003.

DIBLÍK, J. *Retract principle and positive solutions of discrete equations*. Přednáška na konferenci: 8th International Conference on Difference Equations and Applications, Brno 2003.

DIBLÍK, J. *Retract principles in differential and difference equations*. Plenární přednáška na konferenci: Conference on Differential Equations and Applications, Žilina 2003

CHRASTINOVÁ, V. *Variations of Solutions of Differential Equations I*, 11.3.2003, Dept. of Mathematics, Trinity College Dublin.

CHRASTINOVÁ, V. *Variations of Solutions of Differential Equations II*, 26.3.2003, Dept. of Mathematics, University College of Dublin.

CHRASTINOVÁ, V. *Variations of solutions of Differential Equations III*, 9.4.2003, Dept. of Mathematics, National University of Ireland Maynooth.

CHRASTINOVÁ, V. *Differential Equation for Variations*, konference MATHTOOLS'2003, StPeterburg, 23.-28.6.2003.

KOUTKOVÁ, H. *Statistické vyhodnocení stupně drsnosti koryta* 20.1. 2003, seminář CAM FAV ZČU Plzeň.

MOLL, I. *Příklad nelineárního eliptického systému a otázky jeho regularity*. 20.1. 2003, seminář CAM FAV ZČU Plzeň.

NOVOTNÝ, J. *Hrubá klasifikace*, 29.10.2003, seminář Obecné algebraické struktury a jejich aplikace, MU Brno.

Hosté na ústavu:

Prof. A. Archipova, Petrohradská státní univerzita, Rusko
Prof. A. Boichuk, Akademie věd Ukrajiny, Kyjev, Ukrajina
Doc. J. Bouchala, Technická universita Ostrava
Prof. D. Khusainov, Kyjevská universita, Kyjev, Ukrajina
Doc. M. Růžičková, Žilinská universita, Žilina, Slovensko

Organizace konferencí:

8th International Conference on Difference Equations and Applications, July 28-August 1, 2003, Brno - DIBLÍK, J., MOLL, I.

2. mezinárodní matematický workshop, Brno 20.11.2003 - DANĚČEK, J., DIBLÍK, J., MOLL, I.

Účast v grantech a výzkumných záměrech:

DALÍK, J. *Teorie, spolehlivost a mechanismus porušování staticky a dynamicky namáhaných stavebních konstrukcí.* Výzkumný záměr č. MSM 261100007.

DALÍK, J. *Vývoj metod modelování a řízení vodohospodářských a vodních systémů.* Výzkumný záměr MSM 261100006.

DANĚČEK, J. *Vývoj metod modelování a řízení vodohospodářských a vodních systémů.* Výzkumný záměr MSM 261100006.

DIBLÍK, J. *Kvalitativní teorie řešení diferenčních rovnic* (Joint solver of the project of the Grant Agency of the Czech Republic *Qualitative Theory of Difference Equations*). GAČR No 201/01/0079 (2001-2003)

DIBLÍK, J. *Oscillation Theory for Functional Differential equations.* (Solver (the Czech partner) of the Czech-Chinese project of the Grant Agency of the Ministry of Education of the Czech Republic). Projekt ME 423 (ČR-ČRL, MŠMT, KONTAKT, 2001-2003)

DIBLÍK, J. *Symbolické, semisymbolické a numerické metody analýzy, návrh a optimalizace elektrických obvodů* (Member of the project of the Grant Agency of the Czech Republic *Symbolic, Semisymbolic and Numerical Methods of Analysis, Planning and Optimization of Electric Circuits*). GAČR No 102/01/0432 (2001-2003)

HŘEBÍČKOVÁ, J., SLABĚŇÁKOVÁ, J. *Vývoj metod modelování a řízení vodohospodářských a transportních systémů.* Výzkumný záměr MSM 261100006.

CHRASTINOVÁ, V. *Netradiční metody studia komplexních a neurčitých systémů.* Výzkumný záměr MSM 261100009.

KOUTKOVÁ, H. *Vývoj metod modelování a řízení vodohospodářských a vodních systémů.* Vědecký záměr MSM 261100006.

KOUTKOVÁ, H. *Expertní systém pro vyhodnocování spolehlivosti a rizik městského odvodnění.* GAČR 103/01/0675.

KOUTKOVÁ, H. *Využití metod teorie pravděpodobnosti, matematického modelování, hodnocení škod a rizikové analýzy při návrhu protipovodňových opatření.* GAČR č. 103/02/0018.

NOVOTNÝ, J. *Netradiční metody studia komplexních a neurčitých systémů.* Výzkumný záměr MSM 261100009.

ŠPAČEK, P. *Teorie, spolehlivost a mechanismus porušování staticky a dynamicky namáhaných stavebních konstrukcí.* Výzkumný záměr č. MSM 261100007.

TRYHUK, V. *Vývoj metod modelování a řízení vodohospodářských a vodních systémů.* Výzkumný záměr MSM 26110006.

TRYHUK, V. *Teorie, spolehlivost a mechanismus porušování staticky a dynamicky namáhaných stavebních konstrukcí.* Výzkumný záměr č. MSM 26110007.

VALA, J. *Teorie, spolehlivost a mechanismus porušování staticky a dynamicky namáhaných stavebních konstrukcí.* Výzkumný záměr č. MSM 26110007.

VALA, J. *Výzkum a vývoj nových materiálů z odpadních surovin a zajištění jejich vyšší trvanlivosti ve stavebních konstrukcích.* Výzkumný záměr MSM 2610008.

VALA, J. *Tepelně izolační podmínky při užívání novodobých skladeb stavebních konstrukcí a materiálů.* GAČR 103/03/0839.